



Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ESCUELA DE POSTGRADO

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del título de:

MASTER EN GERENCIA DE PROYECTOS

*Proyecto de Factibilidad para la Ampliación de la
Producción de Balanceado Avícola en la empresa
“Molinos - Chimborazo”.*

PATRICIO DANILO BAÑOS NORIEGA

2004

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN PROYECTOS

*Proyecto de Factibilidad para la Ampliación de la
Producción de Balanceado Avícola en la empresa
“Molinos - Chimborazo”.*

TESIS DE GRADO

Elaborado por: Patricio Danilo Baños Noriega

Remitido a la Escuela de Postgrado de la Escuela Superior Politécnica
de Chimborazo como requisito final previo a la obtención del título
de:

**MASTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS
MENCIÓN PROYECTOS**

Abril 2004

“Las ideas expuestas en este trabajo y que aparecen como propias del autor, son de mi responsabilidad”.

El autor

AGRADECIMIENTO

Quiero en primer lugar expresar mi mas sincero agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo a la Facultad de Administración de Empresas y por ende a la Escuela de Postgrado y Educación Continua por haber permitido cumplir con el objetivo principal para las cuales fueron creadas dotar a la comunidad y al entorno en general a profesionales capaces y eficientes, que con formación académica sólida puedan servir de manera positiva al desarrollo de la sociedad.

Así como gratitud y reconocimiento a la Empresa Molinos Chimborazo, al Ing. MDA Mario Robalino Gerente Propietario, al personal de dicha empresa que ayudo en el trabajo de investigación proporcionando información y la ayuda necesaria en la realización y posterior culminación del proyecto.

Además el agradecimiento al Eco. MsC. Marco González Ch. Tutor de la tesis que con su apoyo incondicional y valiosos conocimientos me dirigió en el transcurso de la elaboración de este trabajo.

En general a todos los profesores de los módulos que gracias a sus conocimientos y enseñanzas permitieron de igual forma afianzar con este trabajo los conocimientos recibidos en las aulas y darlos a conocer ya en forma practica a través del desarrollo del presente trabajo y en general a todas las personas que han intervenido directa e indirectamente en la feliz culminación de esta tesis.

DEDICATORIA

A Dios, amigo incondicional que siempre ha estado en mi vida. A mis Padres por que han sido el pilar y la base para haber llegado a este nivel a través de su apoyo incondicional tanto moral, económico y por sobre todo por la paciencia demostrada durante los inicios de toda mi carrera universitaria, a mis hermanos por su colaboración y comprensión, a mi esposa por la ayuda constante; de igual forma, para la culminación de este trabajo. Y a todas las personas que de una u otra manera me incentivaron para seguir adelante. Mil gracias.

RESUMEN

La Empresa Molinera y la industria de procesamiento de materia prima en productos para la comercialización en nuestro país es muy prometedora. En lo que se refiere puntualmente a la producción y procesamiento de balanceado avícola, en la ciudad de Riobamba la Empresa “Molinos Chimborazo”, se dedica a esta actividad, con la cual contribuye al desarrollo socioeconómico del cantón y de la Provincia.

El objetivo de la Empresa es ampliar la producción mediante la implantación de una nueva maquinaria permitiendo ampliar sus horizontes en cuanto a la participación de mercado y, por ende, satisfacer un mercado de demanda como una estrategia para impulsar el desarrollo de la pequeña industria y artesanía de Chimborazo y el país, los réditos económicos de la Empresa, logrando un acercamiento más oportuno del producto de excelente calidad al consumidor a precios convenientes.

El presente estudio será orientado a los procedimientos y elaboración de balanceado avícola para el sector agrícola y ganadero (agroindustrial). Es un enfoque que nos permite evaluar la empresa y poder emitir criterios para el incremento de la producción, ahorro de tiempo y dinero en la producción y comercialización del producto, las dosificaciones y demás especificaciones para el balanceado se hará bajo las condiciones que el cliente así lo requiera para la alimentación y engorde de sus animales.

Además, con esto se pretende crear fuentes de trabajo y mejorar el Producto Interno Bruto Provincial y en sí aportar al mercado avícola de un mejor producto que va a beneficiar a los consumidores y mejorar las condiciones de crianza de los animales para alcanzar un mayor beneficios al momento que se produzca la venta de los mismos.

Al realizar el estudio de Mercado, se establece la demanda insatisfecha mediante el análisis de la demanda y la oferta determinando la participación de la empresa en el mercado.

El Estudio técnico determina el tamaño, localización e ingeniería del Proyecto. El Tamaño analiza la inversión en activos fijos, disponibilidad de materias primas, mano de obra, mercado y servicios básicos. La localización identifica la ubicación de la empresa y sus potenciales ventajas.

La ingeniería permite conocer el proceso de producción y una adecuada distribución en planta.

La rentabilidad del proyecto demuestra su ejecución. La TIR es del 14.55%, porcentaje que supera a los costos de oportunidad (7%). El VAN del proyecto asciende a un valor de 130.143 dólares. El PRI del proyecto es de 1.67 lo que significa que la inversión se podrá recuperar en un tiempo estimado de 1 año y 7 meses.

Por todo lo expuesto se demuestra que el proyecto es aceptable y puede ejecutarse.

SUMMARY

The Molinera Company and the industry of prosecution of material cousin in products for the commercialization in our country is very promising, in the one which refers puntualmente to the production and prosecution of balancing avícola, in the city of Riobamba in the Company Chimborazo Mills who you it are devoted to this activity, with which you contribute the development socio-economic of the cantón and of the County.

The objective of the Company is of enlarging the production by means of the implantations of a new machinery allowing to enlarge their horizons as for the participation of market and for ende satisfy a market of demand like a strategy in order to impel the development of the small industry and craft of Chimborazo and the country, for ende the economical interests of the Company, achieving a more opportune acercamiento of the product of excellent quality to the consumer to convenient prices.

The present study will be guided to the procedures and elaboration of balancing avícola for the sector properly agricultural and cattle, it is a focus that allows us to evaluate the company and could emit criterions for the increment of the production, saving of time and money in the production and commercialization of the product since the dosificaciones and others specifications for the balanced will be made under the conditions that the client so requires it for the alimentación, Iit you fatten and posterior sale in better conditions of their animals.

Also with this is pretended create fountains of work and improve the Product Stupid Provincial Intern and in if contribute to the cattle market of a better product that you is going to benefit to the consumers and for to improving the conditions of upbringing of the animals in order to reach a greater proceeds to the moment that you am produced the sale of the same.

Upon carrying out the study of Market it settle down the unsatisfied demand by means of the analysis of the demand and the offer determining the participation of the company in the market.

The technical Study determines the size, localization and engineering of the Project. The Size analyzes the investment in firm assets, readiness of materials cousins, hand from work, market and basic services. The localization identifies the location of the company and their potentials advantages.

The engineering allows to know the process of production and an adequate distribution in plant.

The rentability of the project demonstrates their execution. The TIR is of the 14.55%, percentage that overcomes to the costs of opportunity (7%). The VAN from the project you it ascend to 130.143 a dollars of. The PRI of the project is 1.67 of the one which means that the investment will be recovered at one time esteemed 1 year, 7 month.

For everything the exposed you are demonstrated that the project is acceptable and could execute.

INDICE

RESUMEN

Pg.

CAPITULO I

GENERALIDADES

1.1	Breve reseña Histórica del Proceso de Producción de Balanceado Avícola.....	2
1.1.1	Proceso y Evolución del Balanceado en el Mundo.....	2
1.1.2	Proceso y Evolución del Balanceado en el Ecuador.....	3
1.1.3	Influencia del ALCA dentro del sector agroindustrial de la producción de balanceado avícola.....	6
1.1.4	Componentes Elementales del Proceso de Producción del Balanceado Avícola.....	8
1.2	La Empresa.....	11
1.2.1	Definición de Empresa.....	11
1.3	Perfil Histórico de la Empresa Molinos Chimborazo.....	12
1.3.1	Perfil de la Empresa Molinos Chimborazo.....	13
1.3.1.1	Razón Social.....	13
1.3.1.2	Tipo de Empresa.....	13
1.3.1.3	Representante Legal.....	13
1.3.1.4	Dirección de la Empresa.....	13

1.3.1.5	Tiempo de Funcionamiento.....	14
1.3.1.6	Actividad de la Empresa.....	14
1.3.1.7	Afiliación.....	14
1.3.1.8	Estructura de la Empresa.....	14
1.3.1.9	Organigrama Estructural.....	16
1.3.1.10	Organigrama Estructural Propuesto.....	17
1.4	Objetivos y Finalidades Empresa Molinos Chimborazo.....	18

CAPITULO II

2	Estudio de mercado.....	19
2.1	Ecuador -Ámbito del mercado.....	28
2.1.1	Proceso elaboración del balanceado avícola.....	28
2.1.1.1	Especificaciones técnicas balanceado.....	31
2.1.2	Formas de presentación del producto.....	34
2.1.3	Características y delimitación del mercado.....	34
2.1.3.1	Características del mercado.....	34
2.1.3.2	Delimitación del mercado.....	36
2.2	Demanda Agroindustrial de Balanceado avícola.....	36
2.2.1	Sector de consumo.....	36
2.2.2	Análisis de la Demanda Actual e Histórica.....	37
2.2.2.1	Consumo Interno.....	39

2.2.3	Proyección de la Demanda Balanceado Avícola.....	43
2.3	OFERTA.....	43
2.3.1	Análisis de la oferta de balanceado avícola en Chimborazo.....	47
2.3.2	Análisis de la Oferta de Balanceado Avícola en el Ecuador.....	48
2.3.3	Principales Oferentes de balanceado avícola en el Ecuador.....	50
2.3.4	Ventajas Competitivas y comparativas del Balanceado Avícola en el Ecuador.....	53
2.4	Proyección de la Oferta de Balanceado avícola en el Ecuador	54
2.5	Determinación de los demanda Insatisfecha.....	55
2.5.1	Análisis de la demanda Insatisfecha de balanceado avícola.....	56
2.6	Determinación de los precios del balanceado avícola.....	56
2.6.1	precios del similar proveedor.....	57
2.6.2	Proyección de los precios.....	58
2.7	Comercialización y Distribución de balanceado avícola.....	59
2.7.1	Comercialización del balanceado avícola.....	59

2.7.2 Distribución del balanceado avícola.....	60
--	----

CAPITULO III

TAMAÑO, LOCALIZACIÓN E INGENIERÍA

3.1 TAMAÑO

3.1.1 Definición de Tamaño.....	61
3.1.2 Tamaño de la Empresa.....	61
3.1.3 Alternativas del Tamaño.....	62
3.1.4 Capacidad Instalada y utilizada de la Empresa.....	62
3.1.5 Tamaño Optimo.....	62

3.2 LOCALIZACIÓN

3.2.1 Definición de localización.....	68
3.2.2 Factores considerados para la localización.....	68
3.2.2.1 Infraestructura Disponible.....	70
3.2.2.2 Disponibilidad y características de la materia prima.....	72
3.2.2.3 Disponibilidad y requerimientos de la mano de obra.....	73
3.2.2.4 Disponibilidad de servicios básicos.....	74

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1 Productos que actualmente ofrece la Empresa y el producto que se planifica producir.....	75
3.3.1.1 Productos que ofrece la Empresa.....	75
3.3.1.2 Nueva Maquinaria	76
3.3.2 Simbología utilizada.....	77
3.3.2.1 Diagrama del proceso de producción.....	78
3.3.3 Distribución de la maquinaria y equipo en la empresa.....	79
3.3.3.1 Maquinaria y Equipo.....	79

3.3.4	Diseño y Distribución en planta.....	80
3.3.5	Materia prima e insumos.....	81
3.3.6	Mano de Obra.....	86
3.3.6.1	Mano de Obra directa.....	86
3.3.6.2	Mano de Obra indirecta.....	87
3.3.6.3	Personal Administrativo y de Ventas.....	88
3.3.7	Plan de Producción.....	89

CAPITULO IV

INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

4.1	Inversión en activo fijo.....	89
4.1.1	Terrenos.....	90
4.1.2	Construcciones.....	90
4.1.3	Maquinaria y Equipos.....	91
4.1.4	Equipos de Oficina.....	92
4.1.5	Muebles y Enseres.....	92
4.1.6	Útiles de Oficina.....	93
4.1.7	Útiles de Aseo.....	93
4.1.8	Implementos de Seguridad.....	94
4.2	Inversión en activos fijos Intangibles.....	94
4.3	Inversión total.....	95

4.4	Financiamiento.....	96
4.4.1	Fuentes de Financiamiento.....	98
4.4.1.1	Fuente de Financiamiento interna.....	98
4.4.1.2	Fuente de Financiamiento externo.....	98
4.4.2	Condiciones de préstamo.....	99
4.4.3	Modalidad de pago.....	99
4.4.4	Amortización de la deuda.....	99

CAPITULO V

PRESUPUESTO DE GASTOS E INGRESOS

5.1	Costos Totales.....	102
5.5.1	Costos de Producción.....	104
5.5.2	Gastos Operativos.....	106
5.1.2.1	Gastos Administrativos y de Ventas.....	106
5.1.2.2	Gastos financieros.....	108
5.2	Ingresos por Ventas.....	108
5.3	Estados Financieros Proyectados.....	110
5.3.1	Estado de Perdidas y Ganancias.....	112
5.3.2	Balance General Proyectado.....	114
5.4	Flujo de Caja.....	117

CAPITULO VI

EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

6.1	Flujo de Efectivo.....	119
6.2	Valor Actual Neto (VAN).....	120
6.3	Punto de Equilibrio.....	121
6.4	Tasa Interna de Retorno (TIR).....	123
6.5	Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).....	124
6.6	Relación Beneficio – Costo.....	127
6.7	Índices.....	127

CAPITULO VII

Impacto Ambiental

7.1	Impacto del Proyecto en el Medio ambiente.....	131
7.2	La Ecología y el Medio Ambiente.....	131
7.2.1	Causas y efectos de los desequilibrios ecológicos.....	132
7.2.2	Tipos de desequilibrios ecológicos.....	133
7.2.2.1	La contaminación del aire.....	133
7.2.2.2	La contaminación en el agua.....	133
7.3	Impacto del Proyecto en el Medio Ambiente.....	134
7.4	Identificación del impacto del proyecto en el medio ambiente.....	134

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones.....136

8.2 Recomendaciones.....138

ANEXOS.....140

LISTA DE TABLAS

- Tabla 1. Ecuador Contribución Sector Agropecuario a la Economía Nacional
- Tabla 2. Ecuador PIB: Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca
- Tabla 3. Producción de Balanceados 1990 – 2003.
- Tabla 4. Evolución de la Población Avícola (miles de unidades).
- Tabla 5. Consumo de productos avícolas.
- Tabla 6. Requerimientos alimenticios para pollos de engorde.
- Tabla 7. Participación provincial en la elaboración de balanceados
- Tabla 8. Ecuador: Producción Avícola 1990 – 2000 Tm.
- Tabla 9. Población avícola en la Provincia de Chimborazo.
- Tabla 10. Consumo de balanceado avícola per-capita en función de la población avícola en Ecuador
- Tabla 11. Cuadro general de la Demanda Insatisfecha de Balanceado Avícola en la Provincia de Chimborazo.
- Tabla 12. Demanda de Alimento Balanceado según etapas de crecimiento Avícola en el Ecuador.
- Tabla 13. Proyección de la Demanda de Balanceado avícola en Ecuador
- Tabla 14. Industria Molinera dedicada a la Producción de Balanceado Avícola en Chimborazo.
- Tabla 15. Cadena de alimentos Balanceados 2002. Consumo Aparente.
- Tabla 16. Participación por Provincia dentro de la Oferta de Balanceado Avícola en el Ecuador.
- Tabla 17. Ecuador: producción de Balanceados 1990 - 2003.
- Tabla 18. Participación Provincial en la Elaboración de balanceados por Provincias.
- Tabla 19. Proyección de la Oferta de balanceado avícola en Ecuador.

Tabla 20. Proyección de la Demanda Insatisfecha en el Ecuador

Tabla 21. Proyección de los Precios de Balanceado avícola en Chimborazo.

Tabla 22. Participación de la Provincia y de la Empresa en la Elaboración de balanceado

Tabla 23. Demanda futura de Balanceado avícola en la Provincia de Chimborazo.

Tabla 24. Necesidades para una optima Localización de la Empresa.

Tabla 25. Cuadro de ponderaciones.

Tabla 26. Demanda de las Materias primas básicas.

Tabla 27. Torta de Soya.

Tabla 28. Cuadro de las Materias primas básicas producción un día.

Tabla 29. Características de la Nueva Maquinaria para la Producción

Tabla 30. Materia prima básica para la elaboración de balanceado

Tabla 31. Servicios y Suministros.

Tabla 32. Calculo de los Suministros y Servicios.

Tabla # 33 Mano de obra.

Tabla # 34 Calculo de la mano de obra.

Tabla # 35 Mano de obra indirecta

Tabla # 36 Calculo de la mano de obra indirecta.

Tabla # 37 Personal administrativo

Tabla # 38 Calculo del personal administrativo.

Tabla # 38 Plan de Producción de Balanceado avícola - Chimborazo.

Tabla # 40 Terreno

Tabla # 41 Construcciones.

Tabla # 42 Equipos de oficina.

Tabla # 43 Muebles y enseres.

Tabla # 44 Útiles de oficina

Tabla # 45 Útiles de aseo.

Tabla # 46 Implementos de Seguridad.

Tabla # 47 Cuadro Resumen Inversión Total.

Tabla # 48 Cuadro de Inversión Total (dólares).

Tabla # 49 Resumen de la Inversión total (dólares).

Tabla # 50 Cuadro de Inversión Total (dólares)..

Tabla # 51 Tabla de Amortización.

Tabla # 52 Cuadro resumen de Costos: Distribución y de Producción..

Tabla # 53 Costos de producción de Balanceado Avícola (dólares).

Tabla # 54 Gastos de Administración y Ventas (dólares).

Tabla # 55 Ingresos Proyectados por ventas de balanceado avícola (dólares).

Tabla # 56 Estado de Perdidas y Ganancias.

Tabla # 57 Balance General Proyectado.

Tabla # 58 Flujo de Caja (dólares).

Tabla # 59 Flujos de Efectivo.

Tabla # 60 Calculo del VAN.

Tabla # 61 Relación Beneficio – Costo.

LISTA DE FIGURAS

Figura # 01 Relación entre las tasas de crecimiento del PIB con el sector Agropecuario

Figura # 02 Destino de los balanceados por sectores año 2000.

Figura # 03 Evolución de la Población Avícola 1995 – 2000. (miles de unidades).

Figura # 04 Producción avícola en el Ecuador 1995 – 2000 (TM).

Figura # 05 Cadena de Alimentos Balanceados.

Figura # 06 Ecuador: Destino del Alimento Balanceado.

Figura # 07 Ecuador: Ubicación Geográfica de la cadena de Maíz, Balanceado y Avicultura

GENERALIDADES

1.1 BREVE RESEÑA HISTÓRICA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE BALANCEADO AVÍCOLA Y SU EVOLUCIÓN

1.1.1 PROCESO Y EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE BALANCEADO AVÍCOLA EN EL MUNDO.

En la actualidad, la globalización de la economía, caracterizada por la apertura comercial, la ampliación de las inversiones e innovaciones tecnológicas promueven la competitividad de todos los sectores económicos, a fin de que los productos puedan ser ubicados en mejores condiciones de precios y calidad en el mercado mundial. En este contexto, el desarrollo de la avicultura ecuatoriana durante los últimos años ha sido notoria, ha jugado un papel relevante en la generación de empleo y de riqueza, constituyéndose en un rubro importante del PIB agropecuario, a pesar de los problemas ocasionados por la crisis económica y la presencia de fenómenos naturales adversos.

Una de las estrategias de la industria avícola ha sido la de considerar a esta actividad como un complejo agroindustrial, que involucra a varias fases productivas, con enfoque de cadena, partiendo desde la producción de las materias primas agrícolas, su transformación, el abastecimiento de las industrias avícolas, la producción y comercialización de productos terminados; para lo cual sus actores han estimado pertinente realizar una alianza estratégica a través de la creación del Consejo Consultivo de la Cadena “ Maíz, Soya, Balanceados y Avicultura”.

En tal virtud, la producción Avícola Ecuatoriana esta considerada relevante y es pertinente realizar un breve análisis de la situación actual de los indicadores de esta Cadena Agroindustrial, toda vez que el éxito de la misma depende de la eficiencia en la que se desenvuelven cada una de sus fases.

1.1.2 PROCESO Y EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE BALANCEADO AVÍCOLA EN EL ECUADOR

El Ecuador es un país eminentemente agrícola y su importancia radica, tanto en su contribución a la economía nacional, como, en la dinámica social que la economía campesina descubre en esta actividad económica. Analicemos estos factores:

La economía ecuatoriana ha crecido en los últimos 7 años (1996-2002) a una tasa promedio anual de 1.4% mientras que el sector agropecuario creció en 1%, promedio anual. En este sentido se revirtió la tendencia de los ochenta en que el sector agropecuario crecía más que la economía en su conjunto. Sin embargo tanto la economía como la agricultura tendieron a reducir su crecimiento debido a razones como el conflicto bélico, el Fenómeno del Niño y a la crisis financiera.

Durante este período, si se observa la tendencia de las tasas de crecimiento entre el sector agropecuario y el PIB total de la economía ecuatoriana se nota que existe una alta correlación entre estas dos variables, en otras palabras, el movimiento positivo o negativo del sector agropecuario gravita directamente en el movimiento, positivo o negativo, respectivamente de la economía ecuatoriana en su conjunto. Esto se puede ver en el Gráfico No. 1.

Adicionalmente, la agricultura es un sector que tiene una alta capacidad de reacción frente a las crisis, así mientras en 1998 el PIB nacional decreció en 7.3%, la agricultura fue el único sector que se mantuvo en niveles superiores al resto de actividades económicas.

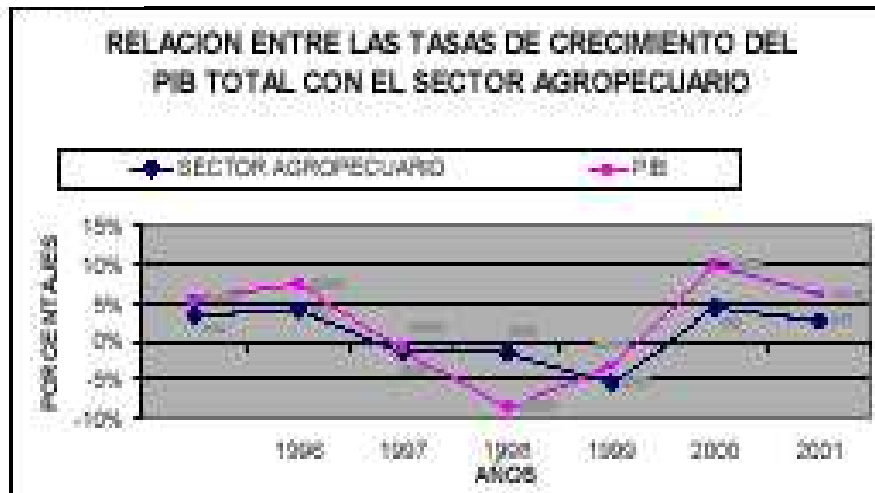


Figura 1. Relación entre tasas de Crecimiento del PIB Total

El peso económico del sector agropecuario se visualiza más claramente si se considera el peso y contribución del sector a la economía, su importancia en la generación de divisas, los encadenamientos productivos hacia atrás y hacia delante, que tiene con otros sectores de la economía, así como su importancia en cuanto a la generación de empleo.

Así, la contribución, en términos reales, de la agricultura ecuatoriana a nivel primario en la economía nacional durante el período 1996-2002 fue de 17.4%, mayor que la del resto de sectores. Esto hace que se convierta en el sector más importante de la economía ecuatoriana, por encima del sector de petróleo y minas, sector manufacturero y comercio y hoteles.

Tabla 1. ECUADOR: CONTRIBUCION AL SECTOR AGRPECUARIO

PARTICIPACION PORCENTUAL								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Agricultura,caza,silvic.	17,5%	17,5%	17,3%	18,4%	15,5%	15,8%	17,3%	17,0%
Petroleo y Minas	14,1%	14,0%	13,5%	14,6%	14,9%	14,8%	14,7%	14,4%
Industria Manufact.	15,4%	15,5%	15,5%	15,5%	15,9%	15,9%	15,4%	15,6%
Electricidad,gas,agua	1,4%	1,4%	1,4%	1,6%	1,6%	1,6%	1,5%	1,5%
Construccion	2,4%	2,4%	2,6%	2,5%	2,9%	3,2%	2,6%	2,7%
Comercio	15,1%	15,1%	15,1%	14,4%	15,0%	15,0%	14,9%	14,9%
Transporte y comunic.	9,1%	9,1%	9,2%	9,1%	9,1%	9,1%	9,0%	9,1%
Servicios financieros	3,7%	3,5%	7,8%	5,4%	5,7%	6,7%	7,9%	5,8%

Fuente: Proyecto SICA-MAG

Elaboración: IICA/2002

No obstante, si consideramos a la agricultura como un sistema agroalimentario, esto es, incluyendo a la agroindustria, transporte y comercio esta contribución es aún más significativa, aproximadamente alcanzaría cerca del 30%.

Si se revisa la estructura del PIB agropecuario se identifica que los rubros que mayormente contribuyen son los denominados como otras producciones agrícolas y producción animal, le sigue la producción de productos tradicionales de exportación como son banano, café y cacao.

En general, esta estructura se ha mantenido sin mayores variaciones durante el período analizado.

Tabla 2. ECUADOR: PIB AGRICULTURA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA

	PARTICIPACION PORCENTUAL							
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Banano, café, cacao	13%	13%	14%	15%	16%	14%	15%	14,3%
Otras prod. agrícolas	32%	32%	32%	33%	35%	36%	35%	33,6%
Producción animal	30%	30%	30%	30%	33%	33%	33%	31,3%
silvicultura, tala y corte	6%	5%	6%	6%	7%	7%	7%	6,3%
Pesca y caza	18%	17%	17%	16%	9%	10%	10%	13,9%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Proyecto SICA-MAG

Silvana Vallejo, "Impacto de las Políticas Macroeconómicas y Sectoriales en la Agricultura

Ecuatoriana, 1996-2001, y Alternativas para el año 2002", MAG-PRSA, Mayo

1996.[tp://www.sica.gov.ec/agro/docs/perfil1998-2002.pdf](http://www.sica.gov.ec/agro/docs/perfil1998-2002.pdf)

Elaboración: IICA/2002

Según el último Censo Nacional Agropecuario (2002), los cultivos que, a nivel nacional, aportaron con mayor volumen a la producción, y por ende contribuyeron con un peso importante en la formación del PIB agropecuario fueron: banano, caña de azúcar, arroz, palma africana, maíz duro seco, plátano, papa, naranja, soya, palmito, yuca y mango. Los niveles de producción se puede observar en el Anexo No. 1.

1.1.3 Influencia del Área de libre Comercio dentro del Sector Agroindustrial de la Producción de Balanceado Avícola

A pesar de la situación económica difícil del país durante los últimos años, esta importante actividad ha mostrado un comportamiento dinámico, contribuyendo positivamente al logro alcanzado en el crecimiento del Sector Agroindustrial. Gracias al nivel tecnológico aplicado, ha sido posible alcanzar parámetros productivos similares a los de otros países competitivos en esta actividad.

La tendencia del incremento en el consumo per-cápita , avizora un panorama favorable para la producción y seguridad a los inversionistas, siendo necesario mantener alianzas estratégicas entre los diferentes actores de la cadena: productores de las materias primas, industriales y comercializadores de los productos finales; contando además con el apoyo de sector oficial, a fin de conseguir competitividad permanente en todas las fases productivas; pero siempre con la visión de que los diferentes eslabones no son competidores entre sí, sino complementarios, y que la real competencia se da en los mercados internacionales.

El análisis del Sistema Andino de Franjas de Precios SAFP, demuestra claramente que los precios referenciales CIF, en su mayor parte durante el periodo de aplicación del mecanismo, se encontraron por debajo del Precio Piso de la franja, lo que significa que a nivel internacional los precios se han mantenido en niveles bajos, y que por efecto de este sistema se ha podido contrarrestar la caída de los mismos en el mercado interno.

Los grandes subsidios asignados a la agricultura y los altos índices de productividad han sido los factores determinantes para el mantenimiento de precios bajos de los cereales y productos avícolas en los países desarrollados.

La desventaja para el Ecuador radica en los costos de producción, en razón de que un gran porcentaje de las materias primas e insumos son importados, y se han encarecido específicamente por efecto de las devaluaciones de nuestra moneda; lo que le resta competitividad en el mercado nacional e internacional. Frente a esta realidad, es aconsejable a los programas de fomento de la producción nacional, como es el caso del balanceado y sus componentes; el maíz y la soya, para que reducir la dependencia externa.

Los compromisos bilaterales y multilaterales que viene adquiriendo el país en el proceso de desgravación arancelaria, obligan la innovación permanente de la industria local, a fin de que

en el futuro puedan competir en condiciones adecuadas de volumen, calidad y precios, en el mercado doméstico e internacional.

En este contexto, los temas de rendimientos, financiamiento, precios, aranceles, importaciones, fortalecimiento gremial etc. cobran una nueva dimensión, pasan de ser elementos de conflicto a variables de concertación, los mismos que necesariamente tienen que ser analizados en conjunto, con la participación de todos los actores involucrados, en el marco del Consejo Consultivo de la Cadena que se encuentra en plena vigencia.

A más de la gran industria avícola de integración vertical hay pequeños productores que también se han dedicado a esta actividad.

Esto se ha logrado gracias a la iniciativa y el esfuerzo del sector privado, de sus gremios que han presentado un papel protagónico para las políticas y estrategias orientadas a la defensa y desarrollo de la actividad en todos sus componentes.

1.1.4 Componentes Elementales del Proceso de Producción de Balanceado Avícola

Para la elaboración del balanceado avícola se da a conocer los pasos los cuales integran el producto final. Estos desempeñan un papel importante dentro del proceso de elaboración del balanceado.

- a) Recepción de Materias Primas
- b) Peso de la Materia Prima
- c) Estructura de la dieta
- d) Mezclado
- e) Molienda
- f) Acabado
- g) Control de calidad
- h) Embalaje
- i) Almacenado

Descripción de los pasos que intervienen dentro del proceso de elaboración del balanceado avícola.

- a) Recepción de Materias Primas

Las materias primas son receptadas en las bodegas, estas a su vez son almacenadas en cantidades suficientes para abastecer aproximadamente un mes de producción.

- b) Peso de Materia Prima

Para la determinación de la cantidad de materias primas a utilizarse conforme a los requerimientos para la producción es de importancia realizar dicho control evitando, en lo posible, desperdicios o daños en la materia prima.

c) Estructura de la dieta

Consiste en determinar la cantidad necesaria de materia prima a ser utilizadas para la elaboración del balanceado esto de acuerdo al requerimiento alimenticio y de acuerdo a las necesidades del cliente como de los pedidos solicitados al por mayor.

d) Mezclado

En la bodega se realiza la mezcla de los diferente elementos, estos se van adjuntando en la mezcladora de acuerdo a los requerimientos de la dieta.

e) Molienda

Luego de mezclar la materia prima se procede con la molienda de acuerdo a su capacidad y a los requerimientos.

f) Acabado

Aquí se verifica si se ha molido o no la materia prima de acuerdo a lo especificado.

g) Control de Calidad

El control de calidad se lo realiza en forma visual de la materia prima transformada en balanceado para pollos de engorde.

h) Embalaje

Procedemos a embalar el producto transformado en sacos de 40 kilogramos y fundas por libras.

i) Almacenamiento

Consiste en almacenar los productos embalados en forma ordenada para que permanezcan en stock y listas para la venta al público o para entregar a los clientes ya propiamente comercializando de forma móvil.

1.2 LA EMPRESA

1.2.1 DEFINICIÓN DE LA EMPRESA

La Empresa es el reflejo de los hombres que la componen. “Definimos como empresa la organización que partiendo de unos factores de producción como son el trabajo y el capital se fijan unos objetivos para conseguir un fin que es obtener beneficios”.¹

Por trabajo entendemos el esfuerzo humano consciente aplicado a la consecución de bienes que permitan satisfacer necesidades humanas.

El capital suministra los bienes instrumentales, (maquinaria, herramienta, etc.) que hacen posible la producción.

¹ ARANA J.A. “Como Organizar una Empresa Industrial”. Editorial Deusto Bilbao 1996.

La gran empresa producida por el desarrollo del maquinismo, procura la utilización optima de los elementos personales y materiales de la empresa, habiendo desarrollado unos principios de administración que son tratados en la nueva disciplina de economía de empresa.

Cuando los objetivos de estas empresas son las de transformación de materias primas de origen vegetal tendremos la definición de la empresa avícola.

1.3 PERFIL HISTÓRICO DE LA EMPRESA MOLINOS CHIMBORAZO

La empresa surge, como tal, en el año de 1989; con la distribución exclusiva de arroz, arroccillo, azúcar, y harina. Las circunstancias y el cambio en el comercio al igual que los intereses de la empresa; así que se hace necesario la agregación de nuevos productos a esta línea.

Es así que se empieza con la comercialización de afrechos, semita, soya, morocho entero y partido de aves; de igual forma esta diversidad hace necesariamente que se incrementen el número de máquinas existentes para el efecto. Para lo cual se debe definir su factibilidad económica para determinar si la empresa tiene suficiente solvencia para absorber los costos derivados de la adquisición de dicha maquinaria para la producción de este tipo de balanceado, así como para generar rendimientos financieros.

PERFIL DE LA EMPRESA MOLINOS CHIMBORAZO

1.3.1.1 Razón Social

Empresa “Molinos Chimborazo”.

1.3.1.2 Tipo de Empresa

Unipersonal

1.3.1.3 Representante Legal

Ing. MDA. Mario Robalino

Gerente Propietario

1.3.1.4 Dirección de la Empresa

PROVINCIA	Chimborazo
CANTÓN	Riobamba
DIRECCIÓN	Calle la Paz Mz Z Lote 7
TELÉFONO	(2) 942 - 458

1.3.1.5 Tiempo de Funcionamiento

La Empresa Molinos Chimborazo lleva operando en la producción de balanceado avícola desde hace 25 años, comercializando su producto al sector agroindustrial.

1.3.1.6 Actividad de la Empresa

Empresa Molinos Chimborazo se dedica a elaborar, producir y comercializar balanceado avícola de calidad, de acuerdo a las exigencias de los clientes.

1.3.1.7 Afiliación

La empresa se encuentra afiliada a la Cámara de las Pequeña Industria de Chimborazo, desde el año de 1992.

1.3.1.8 Estructura y Organización de la Empresa.

La estructura de toda entidad y de la empresa en estudio es el comportamiento de las interacciones en lo interno de una organización que inicialmente se adecua con el proceso de trabajo y se convierte en estable, y que con el tiempo tiende a modificarse como producto de su ampliación.

La Estructura de una organización se demuestra a través de los organismos de control.

La organización empresarial implica la creación de una estructura, la misma que permita la coordinación de las actividades necesarias para alcanzar los objetivos empresariales.

Refleja también un buen ambiente físico y social de la organización.

Esta estructura se representa a través de un organigrama, el cual se muestra y se expone a continuación claramente la relación de la estructura de la planta con la Empresa en donde se diferencia en la parte superior del Organigrama el Gerente propietario quien es el encargado de dirigir y supervisar las labores de la Empresa para su adecuado y correcto desenvolvimiento adoptando políticas adecuadas, tomando decisiones en los asuntos concernientes a la planta y también es el encargado de nombrar con causa justa a los trabajadores.

El Organigrama es del tipo vertical o lineal donde se demuestra la jerarquía de los mandos dentro de la empresa, así como sus órganos auxiliares, administrativos, de operación y de control.

1.3.1.9 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL EMPRESA MOLINOS CHIMBORAZO

1.3.1.10 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL PROPUESTO

1.4 OBJETIVOS Y FINALIDADES DE LA EMPRESA.

Los objetivos y finalidades de la empresa “Molinos Chimborazo” son:

El servicio de producción de balanceado avícola con distintas dosificaciones de acuerdo al crecimiento de las aves en sus etapas ya sea de crecimiento, engorde, en pie.

Esta a disposición de los clientes que soliciten el producto y que exijan una buena calidad en la preparación de las dietas para que encuentren resultados positivos en la crianza y posterior venta de sus animales.

Con esto se va a lograr una mayor participación de mercado en las diferentes áreas que desarrolla los recursos disponibles de la empresa.

Incrementar el producto interno provincial a través de la implementación de una planta de balanceados, mediante la utilización de la población económicamente activa.

Aprovechar las oportunidades del mercado y producir balanceado de buen calidad utilizando al máximo la capacidad financiera disponible.

Incrementar los beneficios económicos de la Empresa en su totalidad maximizando los ingresos a través de una producción sostenida, y minimizando las perdidas dentro del proceso productivo.

2. ESTUDIO DE MERCADO

“El estudio de mercado designa el conjunto de operaciones que las empresas realizan desde que disponen de materia prima para transformarlas en mercaderías y / o servicios para la venta hasta que los mismos se ponen al alcance de los consumidores, entonces diríamos que el estudio de mercado consiste en analizar el producto o servicio, competencia y estimación de la cantidad posible que se va a ofrecer y al precio que los consumidores potenciales están dispuestos a pagar”.²

El estudio de mercado bien aplicado proporciona la información necesaria que servirá de base para actuar en los siguientes campos.

- Distinguir el tipo de clientes que puedan proporcionar mayor utilidad a la empresa así como los aspectos más débiles del mercado.
- Conocer los cambios que se van produciendo en cuanto a gustos y preferencias de los consumidores.
- A aplicar métodos de comercialización que sirvan para aumentar el volumen de venta de la empresa.

² BUENAÑO.FRANCKIN LÓPEZ, “Preparación y Evaluación de Proyectos” Capítulo II - Estudio de Mercado Pág. 15.

Estos campos de aplicación se logran a través de las técnicas básicas que se utilizan en el estudio de mercado por medio de la información estadística, análisis de las ventas pasadas, realización de encuestas.

El estudio de mercado abarca una muestra del universo, por cuanto los pequeños industriales que se dedican a la elaboración de balanceado en distintas dosis según la región y de acuerdo al tipo de animal que en cada una de ellas se desarrolla, es decir no es igual ni las dietas ni las dosis tan solo son especificaciones que permiten generar parámetros para una buena crianza y posterior venta de animales al consumidor.

En la actualidad los productos derivados del balanceado según la Clasificación internacional Industrial Uniforme son:

5211	Balanceado, Producción
5212	Sector primario y secundario
52113	Balanceado avícola y porcícola
52114	Alimento para balanceado avícola
52115	Alimento para balanceado porcícola

La cadena agroindustrial del maíz, es quizás una de las de mayor complejidad por sus múltiples relacionamientos entre los eslabones de provisión de insumos, de la producción agrícola, la comercialización interna, la fabricación de balanceados, la industria avícola, la industria para consumo humano, la exportación, los servicios anexos y la cobertura estatal.

Tal complejidad se expresa también en la recurrencia de conflictos entre los componentes de la cadena de valor, que se centran en los temas de precios domésticos e importaciones, tras de

los cuales se hallan problemas estructurales relacionados con productividad, crédito y comercialización, básicamente.

Esa nueva comprensión se ha venido expresando en el plano de la coyuntura, en los acuerdos para establecer un mecanismo transparente de formación del precio doméstico, vinculado a los costos de oportunidad para la importación; en el consenso del sector privado para que las importaciones sean acordes a los déficits estimados por el Consejo y en épocas que no afecten la comercialización de la cosecha nacional; distribución de los contingentes arancelarios.

a. la Situación Actual del Maíz

De acuerdo con el Proyecto SICA, en base a los datos del III Censo Nacional Agropecuario (CNA), la producción nacional de maíz amarillo necesario para producción de balanceados a (octubre/1999-sep/2000) es de alrededor de 228.8 mil ha al año, con una producción de 487.8 mil TM, para un rendimiento promedio de 2.1 TM/ha, mientras que el monitoreo (hasta julio) de siembras y cosechas del Consejo Consultivo para el ciclo de invierno/2002 estima una superficie de alrededor de 158.6 mil ha (Guayas, Los Ríos, Manabí), una producción de 225 mil TM y un rendimiento promedio de 1.4 TM/ha.

Según el CNA, existen 81.9 mil UPA's dedicadas al cultivo del maíz amarillo, de los cuales el 52% son agricultores pequeños de menos de 10 ha, que ocupan el 27% del área sembrada; un 36% son considerados productores medianos (10 ha a 50 ha), que cubren el 46% de la superficie maicera y un 12% son agricultores de más de 50 ha, que en conjunto representan el 27% del área dedicada al maíz.

La distribución geográfica de la producción de maíz amarillo duro es la siguiente:

En la Costa se concentra el 78% de la superficie (Los Ríos 32%, Manabí 22% y Guayas 21%); en la Región Sierra, un 14%, ubicadas básicamente en Loja (8%); en la Amazonía un 6% y en las denominadas zonas no asignadas un 2%.

En términos de aporte al PIB se estima que la producción local de maíz representa alrededor del 4% del PIB agrícola (la de la cadena maíz-balanceados-aves se calcula en un 2%), mientras que en términos de absorción de mano de obra, el cultivo de maíz utiliza un 8% de la PEA de la agricultura, ganadería y caza, y la cadena en su conjunto un 3% de la PEA total.

La producción agrícola de maíz se caracteriza entonces por una gran dispersión de productores pequeños y medianos, con una productividad promedio muy por debajo de la media internacional, con costos unitarios de producción relativamente altos frente al mercado internacional, con sistemas semitecnificados de producción y una alta concentración en el ciclo de invierno.

La comercialización del maíz para balanceados, transcurre en un 95% a través de intermediarios y apenas en un 5% en compras directas a gremios o agricultores, ya sea en las propias plantas industriales o en las de ENAC, que cuenta con importantes capacidades de secado y almacenamiento, 3 baterías de silos de 4 mil TM cada una, en Quevedo, Ventanas (Los Ríos) y Tosagua (Manabí).

La problemática del financiamiento para el maíz amarillo se evidencia en los bajos niveles de cobertura crediticia, los resultados del III CNA muestran que en lo que respecta al crédito para la producción del cultivo, apenas 19% de la superficie sembrada de maíz lo obtiene, tal

financiamiento proviene en un 9% por los bancos privados, un 16% del Banco Nacional de Fomento, un 5% de las cooperativas de ahorro y crédito, un 13% es financiado por las empresas proveedoras de insumos, un 4% por las empresas procesadoras, el 25% por los prestamistas o chulqueros, un 13% por los intermediarios, el 7% por crédito familiar, el 5% por las fundaciones u ONG's y el 2% restante por otras fuentes de crédito.

b. Producción de Balanceados en el Ecuador

La producción de balanceados en el Ecuador está orientada principalmente a abastecer la demanda de los sectores avícola, camaronero, bovinos, cerdos y peces, siendo los sectores avícola y camaronero, los que mayor porcentaje de consumo representan, con el 74.1% y 18%, respectivamente, como se puede observar en el gráfico que se ilustra a continuación.

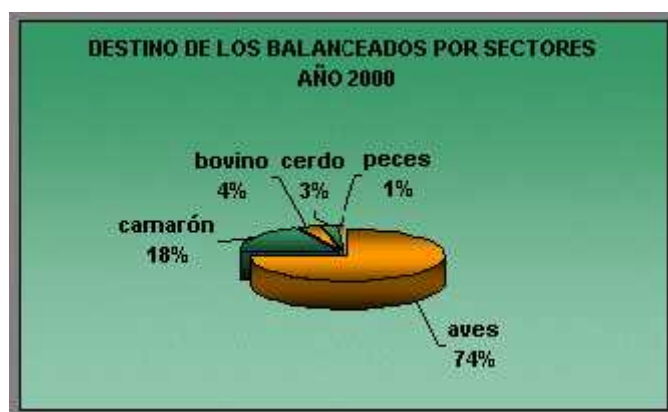


Figura 2. Destino de los Balanceado por Sectores

FUENTE: MAG, P-SICA, CONAVE

Durante del período 1998-2002, la producción de balanceados se incrementa en el 44%, pasando de 757.900 a 1.093.000 tm; en tanto que la producción de balanceados únicamente para aves, como componente de la cadena, creció en el mismo período en el 59%, con una tasa promedio anual de aproximadamente el 10%, que guarda relación con el crecimiento sostenido de la población avícola.

Tabla 3. PRODUCCIÓN DE BALANCEADOS 1995-2004

Años	Aves (tm)	Camarón (tm)	Otros (tm)	total
1995	510	180	67	757
1996	574	177	72	823
1997	650	178	76	904
1998	695	178	81	954
1999	744	188	83	1.015
2000	810	198	85	1.093
2001	869	195	90	1.155
2002	928	199	94	1.221
2003	987	202	97	1.287
2004	1045	206	101	1.353

Fuente: CONAVE, MAG- P. SICA

Nota: 1/ Bovinos, cerdos, pavos, peces

Elaborado: Autor

Tabla 4. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN AVÍCOLA 1995 - 2004

POBLACIÓN AVÍCOLA (miles de unidades) 1995 – 2004						
Años	Línea carne	Línea postura	Machos	Reproduccion		Total
				pesadas	livianas	
1.995	56.300	4.312	4.200	575	86	65.473
1.996	69.840	3.494	2.307	768	70	76.479
1.997	83.700	3.450	2.760	930	70	90.910
1.998	94.500	3.037	2.500	1.050	69	101.156
1.999	96.500	3.500	2.800	1.186	68	104.054
2.000	100.000	3.800	3.000	1.200	73	108.073
2.001	114.401	3.303	2.450	1.401	65	121.621
2.002	123.238	3.219	2.313	1.530	63	130.363
2.003	132.074	3.134	2.177	1.658	61	139.105
2.004	140.911	3.050	2.040	1.787	59	147.847

Fuente: CONAVE

ELABORADO : Autor

La Avicultura ha sido una de las actividades dinámicas del Sector Agropecuario en el último quinquenio, debido a la gran demanda de sus productos por todos los estratos de la población, incluso habiéndose ampliado los volúmenes de ventas en los mercados fronterizos. Conforme lo demuestran las cifras, la población avícola total durante el período de análisis crece en un 65%, con un promedio anual del 11%.

Cabe destacar que la línea de carne representa alrededor del 93% del total, observándose una tasa de crecimiento alrededor del 78%, con un incremento por año del 13%, no obstante de la crisis económica que ha soportado el país; esto demuestra la gran importancia que ha tomado esta línea, dada la demanda permanente del producto, siendo por lo tanto un indicativo de seguridad para la inversión, de la gran industria con integración vertical y el estímulo para pequeños productores que también se han dedicado a esta actividad.



Figura 3. Evolución de la Población Avícola 1995 –2000.

FUENTE: MAG, P-SICA, CONAVE
ELABORADO POR: Autor

La línea postura constituye apenas el 4% de la población total, lo cual indica que un inversionista, tiene preferencia por la explotación de carne, ya que ésta representa mayor facilidad y oportunidad en el negocio.



Figura 4. Producción Avícola

FUENTE: MAG, P-SICA, CONAVE
ELABORADO POR: Autor

La producción de carne de pollo es el rubro de mayor importancia dentro de esta actividad económica; pues durante el período 1995-2000 presenta un crecimiento del 70%, siendo los años de mayor desarrollo 1996, 1997 y 1998. Sin embargo, en los dos últimos años su crecimiento es moderado, en razón de la situación macroeconómica que vivió el país, por los problemas políticos, y el encarecimiento de los insumos, provocando finalmente inseguridad en la inversión, así como también restricción en la demanda por parte de los consumidores.

Por otro lado, la producción de huevos durante el período de análisis crece en un 6%, índice muy inferior al alcanzado en el rubro de carne de pollo, pero es importante señalar que en 1999 y 2000, se registra una recuperación en el 15 y 9%, respectivamente. En los años anteriores, el comportamiento de esta actividad es completamente negativa, puesto

que gran parte de las explotaciones de postura fueron afectadas por las inundaciones, específicamente en la costa, habiéndose observado además la poca disponibilidad de materia prima para los pequeños avicultores, localizados en otras provincias.

Tabla 5. CONSUMO DE PRODUCTOS AVÍCOLAS

Años	Disp. Aparente Per-cap.		
	Población Humana (miles)	Kg/hab/año huevos	Kg/hab/año carne de pollo
1995	11460	5,24	10,03
1996	11698	5,02	11,71
1997	11936	4,86	13,77
1998	12174	4,19	15,11
1999	12411	4,74	15,23
2000	12646	5,05	15,50
2001	12885	4,60	17,48
2002	13122	4,53	18,60
2003	13360	4,46	19,73
2004	13597	4,39	20,85

FUENTE: MAG, INEC, CONAVE
ELABORADO: Autor

Los precios superiores de otras carnes (res, porcino, ovino y pescado) y el incremento de la disponibilidad de carne de pollo, ha propiciado el aumento del consumo de este producto; observándose que la disponibilidad aparente per-cápita pasa de 10 kilos en 1995 a 20.8 kilos/habitante/año en el año 2004. Por otro parte, el consumo de huevos se mantiene en un promedio de 5 Kg/habitante /año durante este período, estimándose que el mantenimiento de este nivel de consumo está en relación con el comportamiento de la disponibilidad industrial, así como también por la poca promoción en cuanto a la diversidad de usos y preparación del producto, además, un porcentaje considerable de la población se limita en el consumo, por razones de dieta y salud.

2.1 ÁMBITO DEL MERCADO Y SUS CARACTERÍSTICAS

“Entendemos dentro del ámbito de mercado todo lo que se relaciona con el tipo de personas (empresas, instituciones, etc.) que demandaran él o los productos del proyecto. Pueden darse datos como nivel de ingresos, tipo de actividad que desarrollan, si son del sector urbano o rural y toda otra información que permita caracterizar adecuadamente la demanda del proyecto”.³

2.1.1 Proceso de Elaboración de Balanceado

El Proceso para la elaboración de balanceado avícola es el siguiente:

1. Recepción de las Materias Primas.

Las materias primas son receptadas en las bodegas donde se realiza un control de calidad, estas a su vez son almacenadas en cantidades suficientes para abastecer aproximadamente un mes de producción, es decir mes a mes.

³ CLELAND David. Manual para la Administración de Proyectos. Pág. 78.

2. Peso de las Materias Primas.

Para la determinación de la cantidad de materias primas a utilizarse conforme a los requerimientos para la producción es de importancia realizar dicho control, evitando en lo posible desperdicios a daños en la materia prima.

3. Estructura de la Dieta para pollos de Engorde

Consiste en determinar la cantidad necesaria de materia prima a ser utilizadas para la elaboración del balanceado esto de acuerdo al requerimiento alimenticio y de acuerdo a las necesidades del cliente como de los pedidos solicitados al por mayor.

4. Mezclado

En la fase de la molienda se realiza la mezcla de los diferente elementos, estos se van adjuntando en el molino de acuerdo a los requerimientos de la dieta.

5. Molienda

Luego de mezclar la materia prima se procede con la molienda, de acuerdo a la capacidad y los requerimientos.

6. Acabado

Aquí se verifica si se ha molido o no la materia prima de acuerdo a lo especificado.

7. Control de Calidad.

El control de calidad se lo realiza en forma visual de la materia prima transformada en balanceado para pollos de engorde.

8. Embalaje.

Se procede a empacar el producto transformado en sacos de 45 kilogramos y en fundas de acuerdo al requerimiento del cliente.

8. Almacenamiento.

Consiste en almacenar los productos embalados en forma ordenada para que permanezcan en stock y listas para la venta al público o para entregar a los clientes ya propiamente comercializando de forma móvil.

2.1.1.1 Especificaciones Técnicas del Producto

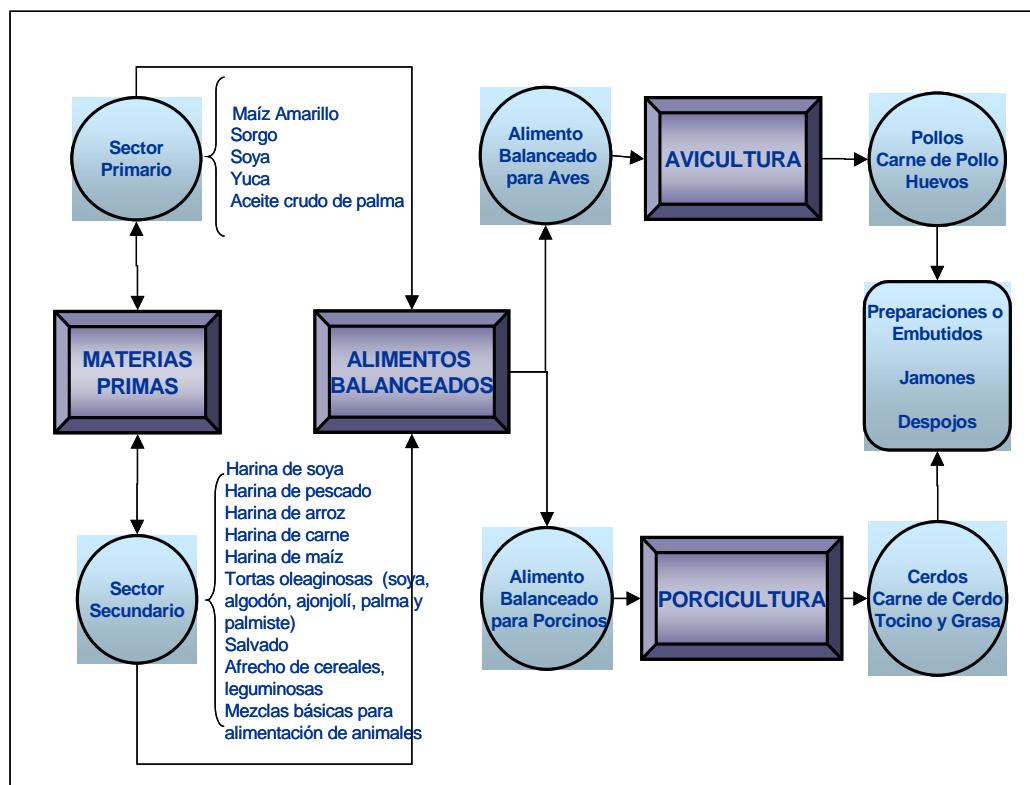


Figura 5. Cadena de Alimentos Balanceados

FUENTE: Proyecto SICA, CONAVE, Ministerio de Agricultura Y Ganadería

El producto que se analiza en el presente estudio corresponde a la implementación de una planta de balanceados para consumo animal para la elaboración del mismo las materias primas utilizadas son:

- los cereales,
- Suplemento de molinería como son:
- El afrechillo,
- Polvillo de arroz,
- Tortas de oleaginosa,

- Harina de origen animal como la de pescado, carne sangre, hueso entre otras la soya, palma real, melaza, etc.

El producto que se analiza en el presente estudio corresponde a la implementación de una nueva maquinaria para el incremento en la producción de balanceados de consumo animal.

Para la elaboración del balanceado de pollos de engorde las materias primas a utilizarse deben contener las siguientes características:

Cereales, dentro de este grupo vamos a utilizar el maíz que se comercializa en forma de grano el mismo que por su composición nutricional su uso se vuelve imprescindible en la formulación de las dietas, los constituyentes nutricionales son relativos a la energía, conteniendo 3300 Kcal. de alimento:

- ✓ la proteína como constituyente del maíz representa el 8.9 %
aunque de bajo valor biológico,
- ✓ lisina 0.2%,
- ✓ methiolina 0.17%,
- ✓ triptófano el 0.09%.
- ✓ El maíz contiene ácidos grasos insaturados como es el linoleico.
50%, oleico 30%, palmito 10% y pequeñas cantidades de esteárico.

- ✓ Una de las ventajas de la composición química del maíz

Corresponde la fibra pues este elemento es rico en almidón forma el 70% del extracto libre de nitrógeno y de este almidón el 30% esta formado por amilasa.

Por su alto contenido de extracto libre de nitrógeno se requiere que el maíz sea molido convenientemente para elevar la digestibilidad.

Subproductos de molinería, contienen energía para la elaboración de balanceados, se necesita afrechillo de trigo que existe en cantidad suficiente, polvillo de arroz el mismo que puede ser sustituido en algunos casos por su escasez.

Tortas de oleaginosas, constituyen los residuos sólidos al extraer el aceite de la semilla de algodón, ajonjolí, maní soya y palma real, en forma general, la disponibilidad de tortas de producción nacional es insuficiente para la elaboración de alimentos balanceados, constituyendo una fuente rica en proteínas.

Harinas de Origen animal, se utiliza harinas de pescado, harina de carne, sangre y hueso, siendo la primera de mas importancia, debido a su alto contenido de proteínas.

Otras, La melaza hace más apetecible el alimento por sus hidratos de carbono los mismos que contiene energía, la conchilla contiene calcio, y los correctores o aditivos son otras de las materias primas utilizadas para la elaboración de balanceados.

Tabla 6. REQUERIMIENTO ALIMENTICIO POLLOS DE ENGORDE

REQUERIMIENTO	FASE INICIAL	FASE FINAL
PROTEÍNAS	18.60 % a 23.80 %	17.90 % a 20.50 %
FIBRA	3.0 % a 0.26 %	3.0 % a 6.0 %
GRASA	3.0 % a 6.0 %	4.0 % a 7.0 %

FUENTE: CONAVE
ELABORADO: Autor

2.1.2 Formas de Presentación del Producto

- ✓ Sacos y fundas de balanceado

Una vez que se a efectuado el procesamiento del balanceado y se da ha este todas sus características se procede a llenar del producto en sacos, que generalmente son de 45 Kg. y fundas que son las presentaciones que más se comercializan al por mayor y de igual forma la venta de balanceado al por menor en fundas, de acuerdo a las necesidades del cliente.

El hecho de la utilización de los sacos, es sin más la facilidad de transportar el producto, así como la facilidad para el cliente en adquirirlo, y de esta manera evitar desperdicios y dinamizar la comercialización de los productos.

2.1.3 CARACTERÍSTICAS Y DELIMITACIÓN DEL MERCADO





2.1.3.1 CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO

El mercado exige que producto balanceado avícola sea de la mejor calidad.

- ◆ Exige que el balanceado contenga los insumos para una dosificación que permita una mejor crianza de animales.
- ◆ Exige precios competitivos, similares o menores a los de la competencia.
- ◆ Exige fluidez en la distribución y comercialización.

Dentro de la rama de alimentos preparados para animales, ésta se encuentra constituida por industrias ubicadas en las provincias de Pichincha, Guayas, Manabí, Tungurahua, y con relación a nuestra empresa esta estará ubicada en la Provincia de Chimborazo, cantón Riobamba, Parque Industrial, dicha ubicación nos permitirá una mayor cobertura en el mercado en el ámbito nacional.

Tabla 7. PARTICIPACIÓN PROVINCIAL ELABORACIÓN DE BALANCEADOS

Provincia	Maíz	Pollos de engorde	Huevos	Balanceados
				
Guayas	21%	10%	3%	27%
Los Ríos	33%	1%	6%	2%
Manabí	22%	1%	37%	12%
Loja	8%	2%	0%	0%
Pichincha	1%	68%	27%	29%
Imbabura	1%	6%	1%	3%
Tungurahua	0%	0%	18%	11%
provincias	14%	13%	7%	16%
Total	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Entrevista Censal Proyecto SICA
Elaborado: Autor

2.1.3.2 Delimitación del Mercado

Los distintos tipos de balanceados difieren uno de otro en cuanto a la calidad lo que permite a los potenciales consumidores de los distintos estratos sociales acceder de acuerdo a su necesidad y usos que lo van a dar.

Con relación a nuestro proyecto la planta de balanceados estará ubicada en la ciudad de Riobamba cuya localización céntrica nos permitirá una mayor cobertura en el mercado en el ámbito local principalmente y nacional posteriormente, ya que la ubicación es estratégica para abastecernos de las materias primas que se requiere, como para su distribución.

2.2 DEMANDA AGROINDUSTRIAL DE BALANCEADO AVÍCOLA

2.2.1 Sector de Consumo

El principal Sector es el Agroindustrial, constituyéndose dentro de este al sector de crianza de animales como: ovinos, camarones, porcinos, y aves en general.

Tabla 8. ECUADOR: PRODUCCIÓN AVÍCOLA

ECUADOR: PRODUCCION AVICOLA 1990-2003						
Años	Huevos (TM)	Carne de Pollo (TM)	Población Crecimiento (#)	Población Engorde (#)	Población En Pie (#) a/	Población Total Aves (#)
1990	55,89	69,856	6.416.055	39.662.271	5.781.570	51.859.896
1991	56,102	76,137	6.440.729	43.286.401	5.988.068	55.715.198
1992	53,102	80,355	6.096.240	47.149.894	5.380.454	58.626.588
1993	50,33	80,324	5.777.840	48.411.833	4.262.970	58.452.643
1994	60	102	4.312.000	51.300.000	4.200.000	59.812.000
1995	60	105	4.312.000	56.300.000	4.200.000	64.812.000
1996	58,699	134,695	3.494.000	69.840.000	2.307.520	75.641.520
1997	57,96	160,493	3.450.000	83.700.000	2.760.000	89.910.000
1998	51,027	178,889	3.037.300	94.500.000	2.496.160	100.033.460
1999	44,905	125,222	3.500.000	95.000.000	1.500.000	100.000.000
2000 c/	151,622	158,72	6.714.654	88.177.761	1.500.000	106079103***
2001	50	160	6.000.000*	90.000.000*	1.550.000*	97.500.000*
2002 b/	55	176	6.600.000**	99.000.000**	1.650.000**	107.250.000**
2003 b/	60	180	6.675.000**	99.900.000**	1.699.000**	108.274.000**

Elaboración: Proyecto SICA-BIRF/MAG-Ecuador (www.sica.gov.ec)

Notas:

a) Dentro de ésta las aves que corresponden al 50% de la incubación de huevos para aves de postura.

b) Datos proyectados que pueden variar según las condiciones de mercado y políticas de of - dem.

c) Para el año 2000 las cifras corresponden a estadísticas del III Censo Nacional Agropecuario

* Datos estimados de acuerdo a la importación de material genético.

** Datos proyectados considerando la tendencia actual del mercado con Colombia que ha disminuido y al contrabando de pollos desde el Perú.

*** Corresponde a la suma del total de pollos de engorde en todo el año, más total aves de campo, más ponedoras en producción y reproductoras de huevo fértil.

La demanda de balanceado avícola en el Ecuador se hace de acuerdo a la evolución de la población avícola desde el año 1990 – 2003; ya que desde ese año la población avícola a aumentado de una forma geométrica en 1990 hay un total de aves de 51.859.896 y para el 2003 una evolución de la población de aves de 108.274.000, lo que implicaría un aumento del 49.88%.

2.2.1 Análisis de la Demanda Avícola en la Provincia de Chimborazo.

Tabla 9. POBLACIÓN AVÍCOLA EN CHIMBORAZO

POBLACION AVICOLA EN CHIMBORAZO PERIODO 1990 - 2003			RELACION PAIS
#	AÑOS	TOTAL AVES	%
1	1.990	658.000	1,27
2	1.991	785.233	1,41
3	1.992	812.466	1,39
4	1.993	939.688	1,61
5	1.994	1.666.911	2,79
6	1995	1.694.733	2,61
7	1996	1.764.799	2,33
8	1997	1.909.100	2,12
9	1998	2.011.566	2,01
10	1999	2.040.544	2,04
11	2000	2.080.733	1,96
12	2001	2.456.830	2,52
13	2002*	2.618.365	2,55
14	2003*	2.779.901	2,59

FUENTE: Profogan Unidad de Planificación MAG- Chimborazo

ELABORADO POR: Autor

El destino del balanceado se concentra principalmente en el sector de las aves con un 80%, 7% en los peces, respectivamente en relación con el año 1994; ha habido un aumento importante del 3% para las aves, como podemos observar en el Figura 6.

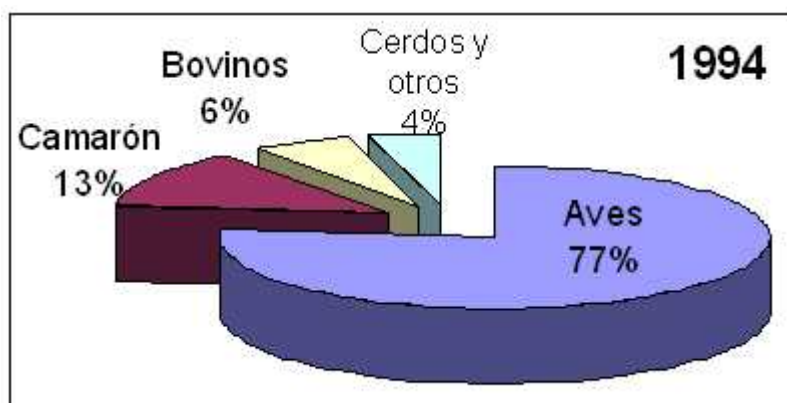
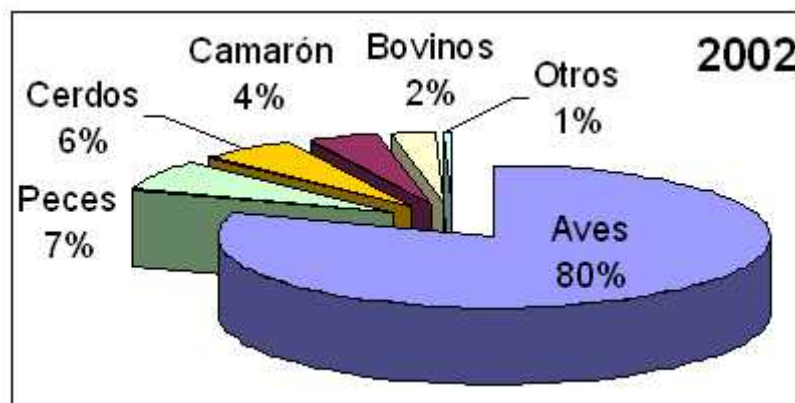


Figura 6. Ecuador: destino del Balanceado Avícola.

FUENTE: Proyecto SICA, CONAVE, Ministerio de Agricultura y Ganadería

2.2.2.1 Consumo Interno de Balanceado Avícola en el Ecuador

En el cuadro siguiente se presentan los datos históricos sobre consumo total y per-capita en el mercado interno:

Tabla 10. CONSUMO DE BALANCEADO AVÍCOLA PER CÁPITA EN FUNCIÓN DE LA POBLACIÓN AVÍCOLA

Consumo de Balanceado avicola per-capita en funcion de la poblacion avicola en el Ecuador				
Años	Poblacion Avicola	X	Consumo per-capita Kilo /año	Cons. Tm (en func. de la pobl. avicola)
1990	51.859.896	1	26,01	199,40
1991	55.715.198	2	23,08	241,40
1992	58.626.588	3	20,40	287,40
1993	58.452.643	4	17,08	342,23
1994	59.812.000	5	23,08	259,15
1995	64.812.000	6	13,36	485,00
1996	75.641.520	7	13,10	577,40
1997	89.910.000	8	13,08	687,30
1998	100.033.460	9	12,22	818,30
1999	100.000.000	10	10,27	974,10
2000	106.079.103	11	10,07	1.053,80
2001	97.500.000	12	7,06	1.381,31
2002	107.250.000	13	6,49	1.651,50
2003	108.274.000	14	5,84	1.853,56

FUENTE: Proyecto SICA, CONAVE, Ministerio de Agricultura.
ELABORADO : Autor

Entre los años de 1990 y 2003 el consumo per-capita de balanceado avícola creció de 0.08 a 0.10 Kg/año, lo cual representa un incremento del 50 % en el periodo en referencia. Por su parte, el consumo total se incremento en 659 Tm durante el mismo periodo, equivalente al 58.83%; este incremento se debe al crecimiento demográfico de las aves.

Tabla 11. CUADRO GENERAL DE LA DEMANDA INSATISFECHA DE BALANCEADO AVÍCOLA EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO

CUADRO GENERAL DE LA DEMANDA INSATISFECHA DE BALANCEADO AVICOLA EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO							
#	AÑOS	Demanda de la Poblacion Avicola en Ecuador	Consumo per-capita de la poblacion avicola en Chimborazo	Produccion de Balanceado Avicola en Chimborazo	Relacion porcentual Ecuador- provincia de Chimborazo	Demanda de la Poblacion Avicola en Chimborazo	Demanda Insatisfecha Provincia de Chimborazo Kgs
		#	Por ave en Kgs	Total Kgs	%	#	
1	1.990	51.859.896	96	92.602	1,27	658.000	-565.398
2	1.991	55.715.198	107	102.883	1,41	785.233	-682.350
3	1.992	58.626.588	119	114.317	1,39	812.466	-698.149
4	1.993	58.452.643	132	127.027	1,61	939.688	-812.661
5	1.994	59.812.000	147	141.139	2,79	1.666.911	-1.525.772
6	1.995	64.812.000	163	156.819	2,61	1.694.733	-1.537.914
7	1.996	75.641.520	168	161.669	2,33	1.764.799	-1.603.130
8	1.997	89.910.000	317	303.853	2,12	1.909.100	-1.605.247
9	1.998	100.033.460	400	384.319	2,01	2.011.566	-1.627.247
10	1.999	100.000.000	604	579.931	2,04	2.040.544	-1.460.613
11	2.000	106.079.103	654	627.954	1,96	2.080.733	-1.452.779
12	2.001	97.500.000	843	809.275	2,52	2.456.830	-1.647.555
13	2.002	107.250.000	1010	969.715	2,44	2.618.365	-1.648.650
14	2.003	108.274.000	1289	1.236.998	2,57	2.779.901	-1.742.903
PROYECCION 2004 - 2008	15	117.501.485	1039	997.335	2,50	2.941.437	-1.944.102
	16	122.423.183	1157	1.110.407	2,53	3.102.972	-1.992.565
	17	127.344.882	1274	1.223.479	2,56	3.264.508	-2.041.029
	18	132.266.581	1392	1.336.551	2,59	3.426.043	-2.089.492
	19	137.188.280	1510	1.449.623	2,62	3.587.579	-2.137.956
FUENTE: Cuadro # 8 y 9 Anexos # 5 y 6							
ELABORADO POR : Autor							

CONSUMO DE BALANCEADO AVICOLA POR AVE SEGÚN ETAPAS DE CRECIMIENTO EN KGS							
UN AVE	2 A 3 VECES DIARIAS	1 MES	3 A 6 VECES DIARIAS	2 MES	4 A 6 VECES DIARIAS	3 MES	TOTAL TRIMESTRE
CRECIMIENTO	1	30					30
ENGORDE			3	45			135
EN PIE					5	15	75
TOTAL							240
							960

FUENTE: Investigacion Directa.
ELABORADO POR: Autor

Tabla 12. DEMANDA DE ALIMENTO BALANCEADO SEGÚN ETAPAS DE CRECIMIENTO AVÍCOLA

Demanda de Alimento Balanceado según Etapa de Crecimiento Avicola en el Ecuador										
1990 - 2002										
Años	Huevos (TM)	Carne de Pollo (TM)	Población Crecimiento (#)	Consumo Tm	Población Engorde (#)	Consumo Tm	Población En Pie (#) a/	Consumo Tm	Población Total Aves (#)	Consumo Total Tm
1990	55,89	69,856	6.416.055	24,67	39.662.271	152,50	5.781.570	22,23	51.859.896	199,40
1991	56,102	76,137	6.440.729	27,91	43.286.401	187,55	5.988.068	25,94	55.715.198	241,40
1992	53,102	80,355	6.096.240	29,89	47.149.894	231,14	5.380.454	26,38	58.626.588	287,40
1993	50,33	80,324	5.777.840	33,83	48.411.833	283,44	4.262.970	24,96	58.452.643	342,23
1994	60	102	4.312.000	29,37	51.300.000	349,42	4.200.000	28,61	59.812.000	407,40
1995	60	105	4.312.000	32,27	56.300.000	421,30	4.200.000	31,43	64.812.000	485,00
1996	58,699	134,695	3.494.000	26,67	69.840.000	533,11	2.307.520	17,61	75.641.520	577,40
1997	57,96	160,493	3.450.000	26,37	83.700.000	639,83	2.760.000	21,10	89.910.000	687,30
1998	51,027	178,889	3.037.300	24,85	94.500.000	773,03	2.496.160	20,42	100.033.460	818,30
1999	44,905	125,222	3.500.000	34,09	95.000.000	925,40	1.500.000	14,61	100.000.000	974,10
2000	151,622	158,72	6.714.654	73,41	88.177.761	964,00	1.500.000	16,40	106.079.103	1.053,80
2001	50	160	6.000.000	84,96	90.000.000	1.274,40	1.550.000	21,95	97.500.000	1.381,31
2002	55	176	6.600.000	98,55	99.000.000	1.478,31	1.650.000	24,64	107.250.000	1.601,50
TOTAL			66.150.818	546,83	906.328.160	8.213,43	43.576.742	296,28		
PROMEDIO			5.088.524	42,06	69.717.551	631,80	3.352.057	22,79		

FUENTE: CUADRO # 8, Proyecto SICA, CONAVE, Ministerio de agricultura y ganadería.

ELABORADO POR : Autor

2.2.3 Proyección de la Demanda de Balanceado Avícola en el Ecuador

Tabla 13. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

PROYECCION DE LA DEMANDA - ECUADOR BALANCEADO AVICOLA (Tm) 2004 - 2008	
AÑOS	DEMANDA
2004	1.710,6
2005	1.833,7
2006	1.956,8
2007	2.079,9
2008	2.203,1
2009	2.326,2
2010	2.449,3

FUENTE: Cuadro # 10, Anexo # 3 y 4
ELABORADO POR: Autor

2.3 OFERTA

La oferta se define como la cantidad de un bien que los productores deciden colocar en el mercado a diferentes precios. En el caso que me ocupa, la oferta de balanceado avícola estaría dada básicamente por empresas dedicadas al procesamiento de este producto, así como en su comercialización.

En nuestra provincia existen empresas dedicadas a la elaboración de este producto, son todas ellas de carácter privado, incorporándose “Molinos Chimborazo” dentro del grupo de oferentes.

La presencia de empresas (molinos), en las provincias de Chimborazo que se dedican al procesamiento de balanceado avícola son:

Tabla 14. INDUSTRIA MOLINERA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN DE BALANCEADO AVÍCOLA EN CHIMBORAZO

INDUSTRIA MOLINERA DEDICADA A LA PRODUCCION DE BALANCEADO AVICOLA EN CHIMBORAZO en (Kg)								
#	MOLINOS	CANTON	SECTOR	SACOS DE 45 KG X HORA	HORAS SEMANAL	PRODUCCION SEMANAL	PRODUCCION ANUAL	%
1	GRANPORSA	CUMANDA	LA ISLA	80	40	3200	768.000	6,82
2	PROBASA	PALLATANGA	TRES PIEDRAS	50	35	1750	420.000	3,73
3	AGRINDUSTRIAL BALANFARINA S.A	RIOBAMBA	PARQUE INDUSTRIAL	400	40	16000	3.840.000	34,08
4	ALFAPASTOS	RIOBAMBA	PARQUE INDUSTRIAL	120	40	4800	1.152.000	10,22
5	MOLINOS Y QUESERIA SANTA ISABEL	COLTA	SAN JUAN	20	40	800	192.000	1,70
6	MOLINOS GAMPALA	GUAMOTE	SABLOG	20	35	700	168.000	1,49
7	MOLINOS GASTUG ALTO	COLTA	MIRALOMA	30	35	1050	252.000	2,24
8	MOLINOS COMUNAL- LA PACIFICA	ALAUSI	LA PACIFICA A 3 KM	20	35	700	168.000	1,49
9	MOLINOS COLUMBE ALTO	COLTA	COLUMBE ALTO	20	35	700	168.000	1,49
10	MOLINO COMUNAL NIZAG	ALAUSI	NIZAG	20	35	700	168.000	1,49
11	MOLINOS AUSAY	RIOBAMBA	LA DOLOROSA	40	40	1600	384.000	3,41
12	MOLINOS SAN DIEGO	RIOBAMBA	SALIDA A BAÑOS	40	40	1600	384.000	3,41
13	MOLINOS B.B. POLLITOS	RIOBAMBA	PLAZA DE LAS GALLINAS	40	40	1600	384.000	3,41
14	MOLINOS ANITA	RIOBAMBA	LICAN	75	40	3000	720.000	6,39
15	FAMAVES	RIOBAMBA	SECTOR CONDAMINE	50	40	2000	480.000	4,26
16	PRONACA	RIOBAMBA	10 DE AGOSTO Y TARQUI	80	40	3200	768.000	6,82
17	MOLINOS CHIMBORAZO	RIOBAMBA	PARQUE INDUSTRIAL	30	40	1200	288.000	2,56
18	MOLINOS PUYOL PERDOMO S.A	RIOBAMBA	VELOZ Y PURUHA	30	25	750	180.000	1,60
19	OTROS MOLINOS	PROVINCIA	PROVINCIA	40	40	1600	384.000	3,41
FUENTE : INVESTIGACION DE CAMPO - DIRECTA							11.268.000	100
ELABORADO POR : AUTOR							1126,8	1,43
TOTAL OFERTA CHIMBORAZO (Tm)							28,8	0,09
TOTAL OFERTA MOLINOS CHIMBORAZO (Tm)								

Tabla 15. CADENA DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA ANIMALES

CADENA DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA ANIMALES - 2002							
CONSUMO APARENTE							
Producto	Producción (Tm) ¹	Importaciones (Tm) ²	Exportaciones (Tm) ²	Balanza Comercial (Tm) ³	Area Cosechada (Ha) ⁴	Rendimientos ⁵	Consumo Aparente (Tm) ³
Maíz	1.239.346	1.769.988	121	-1.769.868	574.117	2,1 Tm/Ha	3.009.213
Sorgo	212.374	1.355	0	-1.355	69.845	3,0 Tm/Ha	213.730
Soya	55.656	434.167	0	-434.167	23.658	2,3 Tm/Ha	489.823
Yuca	1.980.110	9.362	172	-9.190	190.197	10,4 Tm/Ha	1.989.300
Torta de Soya	19.480	297.959	41.088	-256.870			276.350
Alimento Balanceado	2.542.534	109.000	811	-108.189		20.871 Tm/Planta	2.650.724

Fuentes:

1. Ministerio de Agricultura, Encuesta Anual Manufacturera, FENAVI y ACP.
2. Bases de Datos de Comercio Exterior. DANE.
3. Cálculos Observatorio Agrocadenas.
4. Anuario Estadístico 2002. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
5. Ministerio de Agricultura y FAO.

Notas:

6. El dato de producción de torta de soya corresponde al año 2000.
7. Los datos de alimento balanceado corresponden al año 2000.

Tabla 16. PARTICIPACIÓN DE LA PROVINCIA DENTRO DE LA OFERTA DE BALANCEADO AVÍCOLA EN EL ECUADOR

PARTICIPACION POR PROVINCIA DENTRO DE LA OFERTA DE BALANCEADO AVICOLA EN EL ECUADOR												
Producto	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente Tm	GUAYAS Tm	LOS RIOS Tm	MANABI Tm	PICHINCHA Tm	IMBABURA Tm	TUNGURAHUA Tm	OTRAS PROVINCIAS Tm	TOTAL Tm
	(Tm) ¹	(Tm) ²	(Tm) ²		27%	2%	12%	29%	3%	11%	16%	100%
Maíz	1.239.346	1.769.988	121	3.009.213	812.488	60.184	361.106	872.672	90.276	331.013	481.474	3.009.213
Sorgo	212.374	1.355	0	213.729	57.707	4.275	25.647	61.981	6.412	23.510	34.197	213.729
Soya	55.656	434.167	0	489.823	132.252	9.796	58.779	142.049	14.695	53.881	78.372	489.823
Yuca	1.980.110	9.362	172	1.989.300	537.111	39.786	238.716	576.897	59.679	218.823	318.288	1.989.300
Torta de Soya	19.480	297.959	41.088	276.351	74.615	5.527	33.162	80.142	8.291	30.399	44.216	276.351
Alimento Balanceado	2.542.534	109.000	811	2.650.723	715.695	53.014	318.087	768.710	79.522	291.580	424.116	2.650.723
TOTALES				8.629.139	2.329.868	172.583	1.035.497	2.502.450	258.874	949.205	1.380.662	8.629.139

2.3.1 Análisis de la Oferta en Chimborazo

Como podemos observar la participación de mercado de cada una de ellas con su respectiva producción en el cuadro anterior, debemos recalcar que la Empresa Balanfarina tenía una producción 3.840.000 kilogramos de balanceado al año equivalente a una participación del 34.08 % ya que el 22 de noviembre del 2001, tuvo que salir de Riobamba y dirigir su producción a la Costa, sector Duran, ha dejado una importante participación de mercado para ser explotado, aún conociendo que la empresa tenía gran parte de su mercado en la costa.

Pronaca al igual que Alfapastos tiene un 10.22 % y 6.82% en su orden, Pronaca lidera todo el mercado nacional, sin descuidar por supuesto Riobamba, Alfapastos tiene su producción radicada en Riobamba para distribuirla en la provincia de Chimborazo.

Los molinos de las comunidades cubren sus necesidades pero manejando parámetros de producción inferior al 2% de participación; Molinos Anita con una producción de 720.000 kilogramos que corresponden al 6,39 %, esta es una empresa similar a la empresa en estudio “Molinos Chimborazo”; con una producción del orden del 2.56% con una producción de 288.000 kilogramos, estas dos son empresas que generan grandes utilidades para sus dueños; ya que la mayoría de empresas radicadas en Riobamba tienen su campo de acción en la producción de harinas de consumo humano hablamos de Molino Electromoderno, Molinos el fénix, Nutrinat. Ver tabla # 14.

2.3.2 Análisis de la Oferta de Balanceado Avícola en el Ecuador.

La producción anual de maíz duro en el Ecuador es de 595 mil TM aproximadamente, en condiciones normales. De la producción nacional de maíz, el balanceado para aves consume, consume el **57%**, alimentos balanceados para otros animales el **6%**, un **25%** se exporta a Colombia, el **4%** se destina a las industrias de consumo humano y el resto sirve para autoconsumo y semilla.

La demanda del circuito comercial de la agroindustria ecuatoriana del maíz está dada por las provincias de Los Ríos, Guayas y Manabí.

Tabla 17. PRODUCCIÓN DE BALANCEADOS

ECUADOR: PRODUCCIÓN DE BALANCEADOS			
1990-2003			
Años	Aves (TM)	Otros 1 (TM)	Total (TM)
1990	461	179	640
1991	448	194	642
1992	470	209	679
1993	450	158	608
1994	483	213	696
1995	510	247	757
1996	574	249	823
1997	650	254	904
1998 a/	695	259	954
1999 a/	744	271	1015
2000 a/	810	283	1093
2001	910	290	1200
2002 a/	1042	256	1297
2003 a/	1120	280	1400
Fuente: CONAVE, MAG (www.sica.gov.ec) Nota: 1/ Bovinos, cerdos, pavos, peces, camarón y a/ Proyecciones SICA			

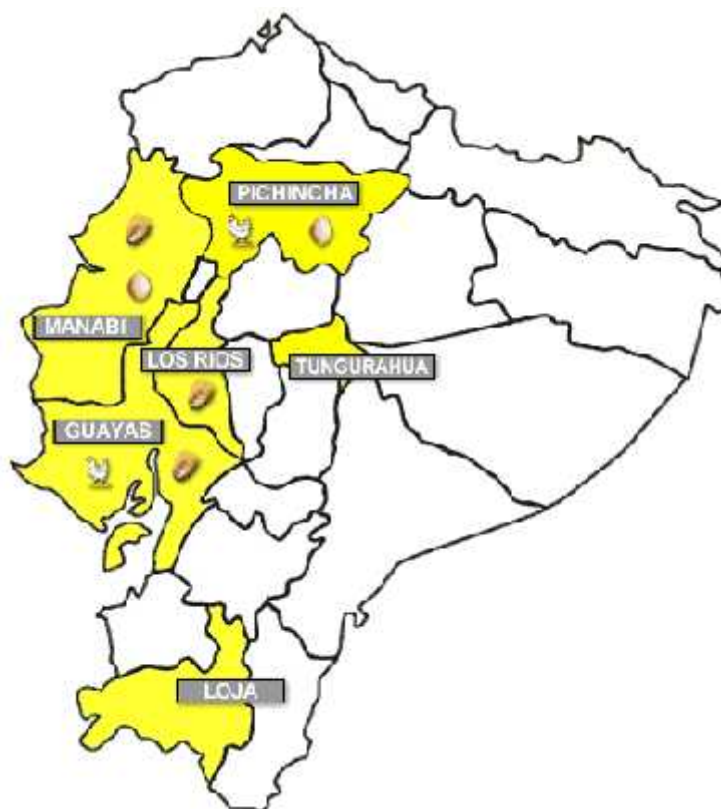


Figura 7. Ecuador: Ubicación geográfica de la cadena de maíz, balanceado y avicultura

Tabla 18. PARTICIPACIÓN PROVINCIAL

Provincia	Participación provincial			
	Maíz	Pollos de engorde*	Huevos*	Balanceados**
Guayas	21%	10%	3%	27%
Los Ríos	33%	1%	6%	2%
Manabí	22%	1%	37%	12%
Loja	8%	2%	0%	0%
Pichincha	1%	68%	27%	29%
Imbabura	1%	6%	1%	3%
Tungurahua	0%	0%	18%	11%
Resto de provincias	14%	13%	7%	16%
Total	100%	100%	100%	100%
* Considera únicamente la crianza en planteles avícolas				
** Considera solamente las empresas asociadas a AFABA				

2.3.3 Principales Oferentes de Balanceado Avícola en el Ecuador

Se estima que la demanda agroindustrial de maíz amarillo duro se concentra en la producción de balanceados, en su mayor parte para la industria avícola, que en conjunto emplea alrededor de 40 mil TM al mes (480 mil TM al año); la industria de harinas para consumo humano directo debe utilizar cerca de 1.000 TM del producto al mes, para una demanda global de 12.000 TM/año.

El sector agroindustrial para elaboración de balanceados, está compuesto básicamente por dos grandes compradores: la empresa **PRONACA** y la Asociación de Fabricantes de Alimentos Balanceados **AFABA** que adquieren alrededor del 80% entre producción nacional e importaciones, seguidas por un grupo de empresas medianas (UNICOL, Grupo ANHALZER, Molinos CHAMPION, POFASA) y otras pequeñas que insumen el 20% restante.

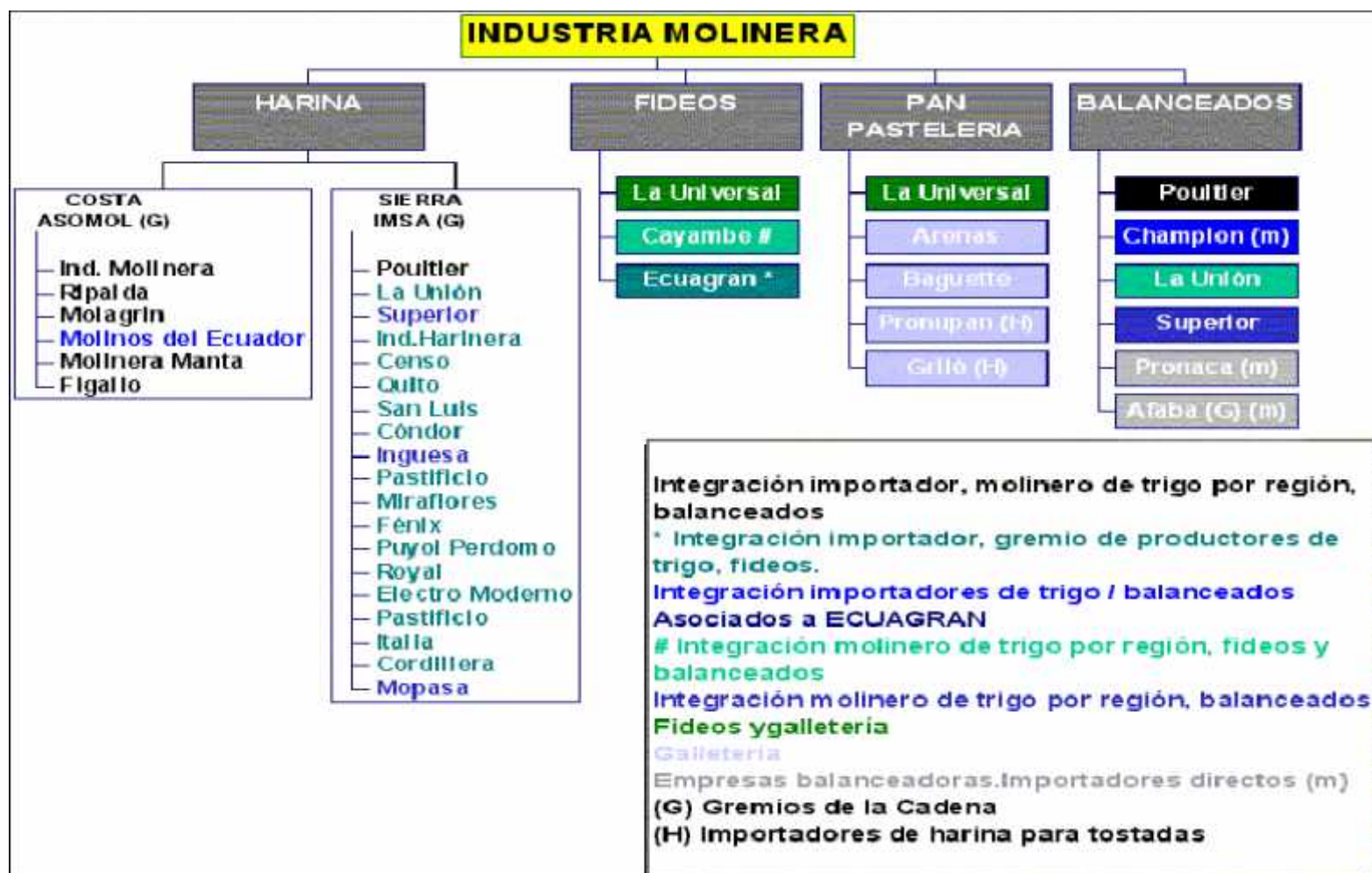
Si bien la actividad avícola experimentó afectaciones como consecuencia de la crisis financiera de 1999 y de disminución de la capacidad de compra de los consumidores locales, para el 2002, en términos de volúmenes de producción la situación se había recuperado por completo y se espera para el mediano plazo incrementos sostenidos de entre 3% y 5% para el subsector.

Para la industria de balanceado avícola, el maíz amarillo es un insumo que constituye alrededor del 60% de una formulación de piensos en promedio y por ende su incidencia dentro del costo de producción es significativa, por lo que a efectos de la competitividad abaratar sus costos es un tema importante.

Se presenta entonces una contradicción entre los intereses de los productores agrícolas por maximizar sus ingresos y de los industriales por minimizar sus costos, que es el conflicto de trasfondo de todas las coyunturas episódicas que se dan en la cadena: negociación de precios, autorregulación de importaciones, etc.

Tal contradicción se puede resolver con sostenibilidad, en la medida de que la producción agrícola local alcance niveles de productividad superiores, que impliquen una reducción en los costos unitarios de producción, a la par que se logre aumentar la comercialización directa de la cosecha (agricultores-gremios-industrias), para que los precios domésticos en función de los costos de importación lleguen efectivamente a los productores y no solo a la intermediación.

En ese nuevo escenario se haría viable implementar una disminución de la protección arancelaria, que conlleve una reducción en el costo de importación y por ende de los precios interno, sin que se afecte los niveles de ingresos de los productores, que se verían compensados por el aumento de los volúmenes de producción por hectárea.



FUENTE: Proyecto SICA, Ministerio de Agricultura

2.3.4 Ventajas Competitivas y Comparativas del Balanceado Avícola

El maíz amarillo duro, para elaboración de productos agroindustriales que se produce en Ecuador, es de excelente calidad tanto para la elaboración de alimentos balanceados como para las industrias de consumo humano; debido a su elevado contenido de fibra, carbohidratos, caroteno y el alto nivel de rendimiento en la molienda.

Es por estas características, así como por la relación de precios, que el maíz amarillo nacional tiene muy buena aceptación en los países fronterizos; especialmente en Colombia y con demandas ya registradas desde Venezuela, países considerados como grandes consumidores del producto en forma de harinas y arepas.

Por otra parte, debido al ciclo del cultivo y a las condiciones geográficas y climáticas de las zonas de producción maicera de Ecuador y Colombia; se genera una complementariedad de la cosecha nacional con las necesidades del mercado colombiano. La cosecha ecuatoriana de invierno se recoge con alrededor de dos meses de anticipación con respecto a la de Colombia.

La Zona de Libre Comercio establecida entre Ecuador y Colombia, facilita las negociaciones directas. En época de cosecha se realizan ventas a diario contra pago al contado y se tiende a abaratar el costo del proceso de exportación y el tiempo de trámite.

Existe un flujo permanente de la cosecha desde mayo hasta diciembre, representando significativos ahorros para la industria en almacenamiento y manejo de inventarios, así como en costos financieros.

La fortaleza de la demanda del producto para consumo humano desde Colombia y la alta calidad del maíz nacional en comparación con sus competidores de EE.UU. y Argentina; permite la obtención de precios con plus, respecto al mercado local, lo que estimula la exportación y sostiene los precios domésticos.

El maíz ecuatoriano se exporta principalmente a nuestro país vecino, Colombia

2.4 Proyección de la Oferta de Balanceado Avícola en el Ecuador

Basándonos en la oferta histórica, para la proyección de la oferta también lo realizamos para cinco años, con ello podemos apreciar hasta que punto la empresa va a satisfacer con la entrega del balanceado avícola a su debido tiempo y con la calidad deseada.

Al estimar la oferta de balanceados, se tomo en cuenta datos estadísticos, así como investigación de campo en los molinos que se dedican a la elaboración de balanceados en la provincia de Chimborazo.

En términos generales se ha logrado estimar la oferta de balanceado , tomando en cuenta datos previamente obtenidos a través de consultas realizadas a las diferentes empresas molineras dedicadas a la elaboración de este producto.

Para ello aplicaremos el método de correlación y regresión lineal, método de mínimos cuadrados, que es el mas recomendado para incrementos lineales; desde el año 2004 – 2008, es el siguiente:

Tabla 19. PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE BALANCEADO AVÍCOLA EN EL ECUADOR

PROYECCION DE LA OFERTA DE BALANCEADO AVICOLA EN EL ECUADOR 2004 - 2008		
AÑOS	PRODUCCION Tm	x
2004	1056,7	15
2005	1108,4	16
2006	1160,1	17
2007	1211,8	18
2008	1263,4	19
2009	1315,1	20
2010	1366,8	21

2.5 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Una vez conocidas las proyecciones de la oferta y de la demanda de los próximos cinco años, estamos en capacidad de determinar la Demanda insatisfecha del mercado en la zona de estudio, en el mediano plazo es decir periodo comprendido entre 2004 –2008.

Tabla 20. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

PROYECCION DE LA DEMANDA INSATISFECHA DE BALANCEADO AVICOLA EN EL ECUADOR 2004 - 2010 (Tm)			
AÑOS	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
2004	1710,56	1056,72	-653,85
2005	1833,69	1108,40	-725,29
2006	1956,82	1160,08	-796,74
2007	2079,95	1211,76	-868,19
2008	2203,08	1263,44	-939,63
2009	2326,21	1315,13	-1011,08
2010	2449,33	1366,81	-1082,53

FUENTE: Anexos # 3 y 4
ELABORADO POR: Autor

2.5.1 Análisis de la Demanda Insatisfecha de Balanceado Avícola 2004 - 2008

Analizando las cifras podemos constatar la demanda insatisfecha, la misma que se detalla en el tabla # 20, resultando necesario indicar que dichos resultados son de datos producto de la investigación de campo en los molinos dedicados a la elaboración de balanceado avícola en la provincia.

De acuerdo al cuadro observamos que en el año 2004 existe una demanda insatisfecha de 653,85 y para en el año 2008 aumentará esa demanda insatisfecha en 1082,53; lo cual indica claramente un déficit correspondiente al 60.40%, en el periodo de análisis.

2.6 DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS DEL BALANCEADO AVÍCOLA

El estado de los precios de un producto determina la cantidad ofrecida y demandada de los productos en el mercado, es decir una relación directa entre el nivel de precios y la cantidad ofrecida, lo cual podemos expresarlo diciendo que si los precios suben, también sube la cantidad ofrecida, y si los precios bajan, de igual forma la cantidad ofrecida en el mercado.

En función del tiempo de enero a noviembre del 2003, los precios del balanceado avícola no han variado, se mantienen estables, ya que la crianza de animales no tiene temporada, la producción de balanceado tiene que ser diaria.

2.6.1 Precio del Similar Proveedor

En la Industria y en la pequeña Industria en el área de la producción de balanceado y en otras áreas, se piensa que la mejor manera de competir es bajar los precios a sus productos, esto sin duda es una mala decisión que conduce a un camino sin salida.

La mejor manera de competir es en función de cantidad y calidad, es ahí donde los precios deben ser competitivos, debido a la agresividad de la competitividad, se debe actuar en función de parámetros tales como promoción, publicidad, oportunidad, ya que el mercado no espera.

El precio necesariamente debe fijarse en un punto medio entre el costo del producto y su valor para el cliente, es decir que el precio fluctúe entre el costo de producirlo y el valor que el cliente este dispuesto a pagar sin perjudicarlo en su economía.

De acuerdo a la observación e investigación directa se ha notado una diferencia de precios entre un proveedor y otro en la zona de estudio, así pues los precios en la provincia oscilan entre 14 y 16.50 dólares el saco de 45 Kg, y entre 0.17 y 0.21 centavos cada libra de balanceado avícola.

Es pues necesario destacar que el precio es variable y por ejemplo en las calles Rocafuerte y Olmedo, de la ciudad de Riobamba; donde se expende el producto nos manifestaron que el precio depende en gran parte de quién lo produce.

2.6.2 Proyección de los Precios

La proyección de precios se ha determinado de acuerdo al índice de inflación que en nuestro caso es del 7,5 %.

Según investigaciones realizadas en diferentes centros de expendio y puestos de venta de la ciudad de Riobamba se determinó un precio promedio de venta de balanceado avícola que es el siguiente:

Tabla 21. PROYECCIÓN DE LOS PRECIOS DE BALANCEADO AVÍCOLA EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO

PROYECCIÓN DE PRECIOS DE BALANCEADO AVÍCOLA EN LA PROVINCIA DEL CHIMBORAZO	
EN DÓLARES	
2004	15.11
2005	16.25
2006	17.47
2007	18.78
2008	20.19

FUENTE: Investigación Directa

ELABORADO: Autor

2.7 COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL BALANCEADO

2.7.1 COMERCIALIZACIÓN DEL BALANCEADO AVÍCOLA

En una sociedad moderna la economía de mercado ha creado en las Empresas la necesidad de reorientar sus esfuerzos en el área de la comercialización originando nueva metodología con el objeto de mejorar su posición dentro del contexto del mercado.

En la actualidad la función de mercado no simplemente es una venta sino toda una técnica en la cual entran en juego varios factores como: motivaciones, publicidad, promoción, condiciones de venta, presentación, calidad, eficiencia, servicio de pre y post venta, con la intención de que más servicios y productos lleguen a más personas.

La comercialización constituye el eslabón imprescindible para que los productores sean conocidos por los consumidores y que estos lleguen adecuadamente a los centros de consumo, así como para que el productor conozca las reales necesidades del mercado, sus gustos, sus aspiraciones de calidad y sus motivaciones elementales.

Por lo expuesto anteriormente podemos decir, que la comercialización es el empleo y la dirección de todas las actividades encaminadas a orientar a la Empresa hacia el mercado consumidor, facilitando en las mejores condiciones, la rentabilidad final, el movimiento del producto y el servicio al consumidor.

La Empresa Molinos Chimborazo por ser una pequeña industria dedicada a la elaboración y procesamiento de balanceado avícola proporciona a los consumidores un producto optimo de alta calidad para lo cual se debe dar una mayor importancia a la comercialización con el fin de buscar los canales mas adecuados para lograr una expansión del producto.

Para lo cual se ha considerado la provincia de Chimborazo para la comercialización del producto, es decir que el 100 % del producto se tratará de comercializar en la zona de estudio, destacando la zona de Guamote, Cajabamba; por ser sectores eminentemente agroindustriales, dedicados a la crianza de aves.

2.7.2 DISTRIBUCIÓN DEL BALANCEADO AVÍCOLA

El mecanismo de Distribución que tendrá la Empresa Molinos Chimborazo son las siguientes:

Del productor Empresa Molinos Chimborazo, directamente al consumidor.

Otra forma de distribución , es colocando el producto en los principales centros de distribución como son: mercados, tiendas y locales de expendio de balanceado y otros productos complementarios.



3. TAMAÑO, LOCALIZACIÓN E INGENIERÍA

3.1 TAMAÑO

3.1.1 Definición de Tamaño

Es su capacidad instalada y se expresa en unidades de producción al año. El tamaño esta íntimamente ligado con las variables de oferta y demanda del producto y con todos los demás aspectos del proyecto. En términos óptimos el tamaño no deberá ser mayor que la demanda actual y esperada del mercado, ni la cantidad demandada menor que el tamaño mínimo económico del proyecto.⁴

La capacidad máxima instalada es de 250 días laborables al año, 8 horas diarias.

3.1.2 Tamaño de la Empresa

El estudio de mercado y en particular el análisis y cuantificación de la demanda, determina el tamaño de la planta industrial y de todo proyecto de cualquier índole. Las necesidades, la cantidad demandada y sus proyecciones son factores fundamentales para la fijación del tamaño.

Así en el caso de la empresa de balanceado se procesan alrededor de 400 a 700 Kg. al día en su molino, trabajando de lunes a viernes 8 horas diarias durante 250 días laborables.

⁴ SAPAG, Chain Nassir. Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw-Hill Primera Edición. Pág. 128.

Para motivos de nuestro estudio necesitamos un valor fijo, por ello trabajaremos con 550 Kg. a la semana, para iniciar.

La planta de balanceado tendrá un tamaño que esta de acuerdo con la distribución de planta es decir con los activos que son necesarios, como las secciones, ya que la capacidad instalada es de 250 días laborables al año, comprendidas en 8 horas diarias de nuestra empresa, para evitar una subutilización del espacio, por eso el tamaño de nuestra planta es optimo para no entorpecer la producción.

3.1.3 Alternativas del Tamaño

La implementación de una nueva maquinaria en la Empresa Molinos Chimborazo, propuesta en el proyecto, tiene su razón de ser en la necesidad que tienen los consumidores en proveer de alimentos para la crianza de animales y con lo cual se estaría propendiendo al desarrollo de la industria ecuatoriana.

3.1.4 Capacidad Instalada y Utilizada de la Empresa

La capacidad instalada se mide por la elaboración de cierto numero de unidades al año y significa la cantidad máxima que se podría producir en dicho tiempo en condiciones normales. Siempre hay que indicar el numero de días laborables somete a condiciones de trabajo normales, es lo que vamos a determinar dentro de nuestro proyecto y de allí se obtendrá la mencionada capacidad real de la maquina que vamos a utilizar, para incrementar la producción de balanceado avícola.

Formula:

$$CR = CI - CO$$

De donde:

CR = Capacidad Real

CI = Capacidad Instalada

CO = Capacidad ociosa

Aplicando la fórmula antes mencionada en nuestro proyecto tenemos:

$$CR = 100 - 20$$

$$CR = 80 \%$$

Tabla 22. PARTICIPACIÓN DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO Y DE LA EMPRESA EN EL MERCADO DE BALANCEADO AVÍCOLA EN CHIMBORAZO (%)

PARTICIPACION DE LA EMPRESA EN EL MERCADO DE ELABORACION DE BALANCEADO AVICOLA EN CHIMBORAZO (%)						
n	AÑOS	DEMANDA INSATISFECHA	%	PRODUCCION	PARTICIPACION PROVINCIA CHIMBORAZO	PARICIPACION EMPRESA
				288.000	1,43	0,09
1	2004	1944101,78	80	375.000	27,58	1,74
2	2005	1992565,33	80	450.000	32,30	2,03
3	2006	2041028,87	80	525.000	36,78	2,32
4	2007	2089492,41	90	675.000	46,20	2,91
5	2008	2137955,96	90	735.000	49,16	3,09

FUENTE : Tabla # 11

ELABORADO POR: Autor

3.1.5 Tamaño Optimo

Para el proyecto de ampliación de la producción de balanceado avícola, se aplicara las formulas correspondientes en el cual se determina que el tamaño antes indicado es el optimo.

Al proyectar la demanda estimada se puede disponer de un cuadro anual de demandas normalmente crecientes. Para la determinación del tamaño optimo en un proyecto de demanda creciente como es el presente, se ha determinado mediante las formulas de las alternativas sucesivas, con la finalidad de buscar el periodo mas favorable en el que la planta producirá.

Al aplicar la ecuación para obtener el tamaño optimo de la planta de producción de balanceado tenemos:

$$\frac{1}{R^n} = \frac{1 - 2[1 - r]}{r} \frac{[R - 1]^{N-n}}{R + 1}$$

En donde:

R = Desarrollo porcentual de la demanda (incremento en relación al año anterior)

N = Vida útil del maquinaria 10 años

n = Periodo optimo ?

r = Factor de escala , (porcentaje de países en vías de desarrollo)

Fuente: ONU 0.6

básicamente el desarrollo porcentual de la demanda (R),se basa en la tasa de crecimiento estimada de mercado (r), que se puede expresar de la siguiente forma:

$R = 1 + r$ (r = año posterior – dividido para el año actual –1 por 100)

Tabla 23. DEMANDA FUTURA DE BALANCEADO AVÍCOLA
EN CHIMBORAZO EN KILOS

n	AÑOS	DEMANDA INSATISFECHA
1	2004	1.944.102
2	2005	1.992.565
3	2006	2.041.029
4	2007	2.089.492
5	2008	2.137.956

FUENTE : tabla # 11

ELABORADO: autor

$$\sum = r_1 + r_2 + r_3 + r_4$$

$$r_{21} = (2.041.029 / 1.992.565 - 1) * 100 = 2.43$$

$$r_{31} = (2.089.492 / 2.041.029 - 1) * 100 = 2.37$$

$$r_{41} = (2.137.956 / 2.089.492 - 1) * 100 = 7.11$$

$$r_1 = (1.992.565 / 1.944.102 - 1) * 100 = 2.49$$

$$\sum = 2.49 + 2.43 + 2.37 + 7.11$$

$$= 14.40 \%$$

$$r = \frac{\sum \%}{n - 1}$$

$$r = \frac{\sum 14.40\%}{5 - 1}$$

$$r = 4\%$$

Aplicación de la formula del Periodo Optimo

$$\frac{1}{R^n} = 1 - 2(1-r)/r * [(1+r) - 1/(1+r) + 1]^{N-1}$$

$$1/(1+0.04)^n = 1 - 2(1-0.6/0.6)(1+0.04 - 1/1+0.04 + 1)^{10-1}$$

$$1/(1.04)^n = 1 - 2(0.66)(0.04/2.04)^{10-n}$$

$$1/1.04^n = 1 - 1.33*(0.020)^{10-n}$$

$$n = 7 \text{ años}$$

Una vez calculado el periodo optimo (n) realizamos la siguiente formula para determinar el tamaño optimo.

FORMULA

$$Dn = Do (1 + r)^n$$

DONDE

Do = Magnitud del Mercado (demanda actual)

Dn = Tamaño Optimo ?

r = Desarrollo porcentual 4%

n = Periodo Optimo = 7 años

$$D_n = 288.000(1+0.04)^7$$

$$D_n = 288.000(1.04) ^7$$

$$D_n = 288.000(1.31)$$

$$D_n = 377.280 \text{ Kilos}$$

Esto señala que el tamaño óptimo en función de las expectativas de crecimiento del Mercado debería programarse para satisfacer una demanda de 377.280 Kg es obvio , es una forma más de darnos cuenta que función va a venir a desempeñar la nueva máquina en la ampliación de la producción en función del incremento de la producción y por ende en un incremento en los beneficios (utilidades) económicos de la empresa.

3.2 LOCALIZACIÓN

3.2.1 Definición de Localización

“La localización Optima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital, u obtener el costo unitario mínimo”.⁵

La localización de un proyecto es una decisión de largo plazo, con repercusiones económicas importantes que deben considerarse con exactitud. Esto requiere que su análisis se realice en forma integrada a las restantes variables del proyecto: demanda, transporte, competencia etc. La mejor localización que se puede obtener es aquella que permite aumentar la producción y al mismo tiempo reducir los costos para esta producción.

La localización depende de los costos de transporte de la materia prima y del producto terminado en las industrias.

El objeto de la localización es general ya que frente a varias alternativas persigue elegir aquella que permita mayores ganancias. Además es la determinación del lugar exacto donde se pondrá la unidad productiva, donde va a ser instalada: País, región, provincia, cantón, comunidad, sector, etc.

⁵ BACA. Urbina Gabriel. Evaluación de Proyectos. Edit McGraw- Hill. Tercera Edición. Pg.90.

Tabla 24. NECESIDADES PARA UNA OPTIMA LOCALIZACIÓN DE LA
EMPRESA MOLINOS CHIMBORAZO

SERVICIOS	NECESARIO	IMPORTANTE	INDIFERENTE	INNECESARIO
1.ENERGÍA	X	X		
2.AGUA	X	X		
3.ALCANTARILLAD	X	X		
4.TELÉFONO	X	X		
5.COMBUSTIBLE	X		X	
6.VIVIENDA	X		X	
7.VÍAS Y CALLES	X	X		
8. P. INCENDIOS	X	X		
9.SEGURIDAD	X	X	X	
10. HOSPITAL			X	
11.ESCUELAS		X	X	
12.S. JUDICIAL				X
13.GUARDERÍAS		X		X
14.MAT PRIMA	X	X		
15.MANO DE OBRA	X	X		
16.MAQUINARIA	X	X		
17.TRANSPORTE	X	X		

FUENTE : OBSERVACIÓN DIRECTA.
ELABORADO :Autor.

Tabla 25. CUADRO DE PONDERACIONES

ALTERNATIVAS	%	ALAUÍS		PALLATANGA		GUANO		RIOBAMBA	
14.MATERIA PRIMA	0.35	40	12	50	15	30	9	50	15
15.MANO DE OBRA	0.16	25	4	10	1.6	28	4.5	20	3.2
12. SS. BB.	0.10	20	2	15	1.5	30	3	30	3
16.MAQUINARIA	0.15	30	4.5	30	4.5	25	3.7	30	4.5
17. TRANSPORTE	0.10	50	5	40	4	30	3	50	5
7. VÍAS Y CALLES	0.09	30	2.7	40	3.6	40	3.6	40	3.6
8. OTROS	0.5	45	4.5	30	3	40	4	30	3
TOTAL	100	34.7		33.2		30.8		37.3	

FUENTE CUADRO # 19
ELABORADO: AUTOR.

La Empresa se ubica en la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba, Parque Industrial, lugar que cuenta con los servicios básicos, como energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, vías de acceso, disponibilidad de mano de obra, acceso a la materia prima, vías de comunicación.

La Empresa se ubica en la siguiente dirección:

Provincia de Chimborazo,
Cantón Riobamba,
Parroquia Velasco,
Sector Parque Industrial,
Calle la Paz Mz Z Lote 7,

Por la ubicación geográfica hay la posibilidad de abarcar el mercado a nivel nacional.

3.2.1.1 Infraestructura Disponible

a. Distribución de la Planta

La planta de balanceado esta constituida de un área de 250 m² la misma que esta distribuida de la siguiente manera:

b. Detalle de las Áreas de Distribución de la Empresa

CONCEPTO	ÁREA EN m ²
1. Bodega de recepción de materias primas	30
2. sección administrativa	20
3. sección de vigilancia	20
4. Sección de mezclado y molienda	80
5. sección de control de calidad	20
6. sección de embalaje	20
7. Bodega de productos terminados	40
8. corredor para transporte	20
TOTAL	250 m ²

Dentro de la distribución de la empresa se ha considerado necesario efectuar de forma visual, es decir a través de observación directa, donde se podría ubicar la maquinaria a adquirir ya que va hacer necesario un espacio el cual responda y se ajuste a la nueva adquisición, la cual es:

CONCEPTO	ÁREA EN m ²
1. Bodega de recepción de materias primas	30
2. Sección administrativa	20
4. Sección de mezclado y molienda	80
5. Nueva maquinaria	40
6. Sección de embalaje	20
7. Bodega de productos terminados	40
8. Corredor para transporte	20
TOTAL	250 m ²

Se ha considerado pertinente utilizar la zona o el espacio de la sección de control de calidad por cuanto esta se puede realizar de forma visual y cualquier detalle se puede efectuar en una de las oficinas del área administrativa, de igual forma la vigilancia se la puede establecer en una caseta ubicada junto a la puerta que es donde entra la materia prima, transporte y sale el producto como tal, a través de la observación directa se ha pretendido solucionar el problema de espacio causada por la nueva maquinaria y arreglar las condiciones de las otras secciones que tienen que ser reubicadas y que van a permitir un mejor desenvolvimiento y desarrollo de las actividades de producción dentro de la empresa.

Características de la Construcción

Las construcciones son de tipo mixto: bloque y hormigón con estructuras de metal, el techo es de zinc, el piso es de cemento, este tipo de construcción permite, de acuerdo a las necesidades de la empresa dinamizar la producción.

3.2.1.2 Disponibilidad y Características de la Materia Prima

Empresa Molinos Chimborazo para su planta de producción de balanceado, dispone de la materia prima necesaria, debido a que como el proyecto es para incrementar su proceso de producción caracterizado por el crecimiento en la venta de balanceado.

Tabla 26. CUADRO DE MATERIAS PRIMAS NECESARIAS
PARA LA PRODUCCIÓN DE BALANCEADO
AVICOLA

DETALLE	%	VALOR EN KILO
MAÍZ	50,2	1
POLVILLO	12,95	1
SOYA	16,8	0,5
H. DE PESCADO	10	0,5
FOSFATO DE CALCIO	1	0,8
CONCHILLA	8,33	0,8
SAL	0,25	0,1
VITAMINA	0,15	1
ANTIMICÓTICO	0,5	0,5
ALFARINA	0,015	0,5
PRECIO TOTAL	100	6,7

FUENTE Observación directa
ELABORADO: AUTOR

3.2.1.3 Disponibilidad y Requerimiento de la Mano de Obra

Para la planta de producción de balanceado avícola necesita del siguiente personal de trabajo, subdividas en distintas áreas, y que van a desempeñar determinadas funciones.

Mano de Obra Directa

- 2 Obreros calificados
- 1 Obrero no calificado

Personal Administrativo

- 1 Gerente
- 1 Secretaria contadora

Las funciones del personal administrativo son:

- Supervisar y controlar las actividades planificadas.
- Coordinar las actividades humanas y los elementos materiales .
- Recibir comunicación, controlarlas, clasificarlas y distribuirlas de acuerdo la naturaleza del documento.
- Mecanografiar y registrar las operaciones diarias de la empresa.

3.2.1.4 Disponibilidad de Servicios Básicos

En la empresa Molinos Chimborazo se dispone de todos los servicios básicos necesarios tal como son: energía eléctrica, agua, alcantarillado, teléfono, celular.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

En la Ingeniería en cada proyecto es diferente, el análisis corresponde a los procesos de producción (tecnología), abastecimiento y requerimientos, el estudio en si debe determinar la función de producción optima para la utilización eficiente de los recursos disponibles.

Se analiza las materias primas, materiales, tecnología usada y nueva, repuestos, mantenimiento, el nivel de productividad, porcentaje de desperdicios, tiempos en los procesos de producción, disponibilidad de materia prima en la cantidad, calidad y frecuencia mínima requerida.

3.3.1 Productos que Actualmente Ofrece la Empresa

La Empresa Molinos Chimborazo actualmente ofrece productos tales como: morocho partido, afrechillo, semita, soya; los cuales se ofrecen al cliente en la presentación de saco de 45 Kg y por libras de acuerdo a los requerimientos del consumidor.

Para una mejor distribución y comercialización del producto en un mayor porcentaje se necesita la implementación de una nueva maquinaria con nueva tecnología que permita en un menor tiempo producir una mayor cantidad de kilogramos de balanceado avícola. Desde luego con todos los requerimientos de la materia prima de acuerdo a la necesidad en calidad y contenido nutricional.

3.3.1.2 Nueva Maquinaria para la Producción

Tabla 27. CARACTERÍSTICAS DE LA MAQUINARIA

CARACTERISTICAS		MOLINOS MAT 1	MOLINOS MAT 2
A	Capacidad de Produccion anual con un totade 8 h diarias en Tm	163,84	40,96
B	Inversion Total	25500	19000
C	Costo total de la Produccion	15850	15850
D	Ingreso Total	46829605	23414803
E	Costo Unitario C/A	9674,07	386,962891
F	Utilidad D - C	46813755	23398953
G	Rentabilidad F/B	18,36	12,32

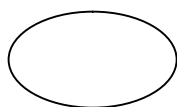
FUENTE: Especificaciones Maquinaria.
ELABORADO: Autor

La alternativa MOLINOS MAT (1) – Corresponde al uso de la planta en un solo turno de funcionamiento las condiciones de capacidad de producción es de 800 Kg. por hora, la inversión inicial es de 25.500 dólares obteniendo una rentabilidad de 18.36 % siendo la mas aconsejable, causa mayores ingresos debido a una mayor capacidad de producción de la maquinaria.

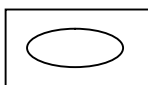
La alternativa Molinos MAT (2) - Corresponde al uso en un solo turno con una capacidad de 200 Kg. por hora Teniendo una inversión de 19.000 dólares, teniendo un costo unitario menor pero obteniendo una rentabilidad de 12%, producto de una menor capacidad de producción.

3.3.2 Simbología a Utilizar en el Proceso de Producción

Para sintetizar el proceso en un flujo de operaciones se necesita de los siguientes elementos:



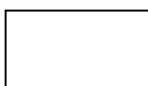
OPERACIÓN



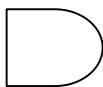
OPERACIÓN - INSPECCIÓN



TRANSPORTE



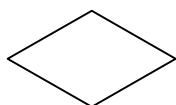
INSPECCIÓN



DEMORA

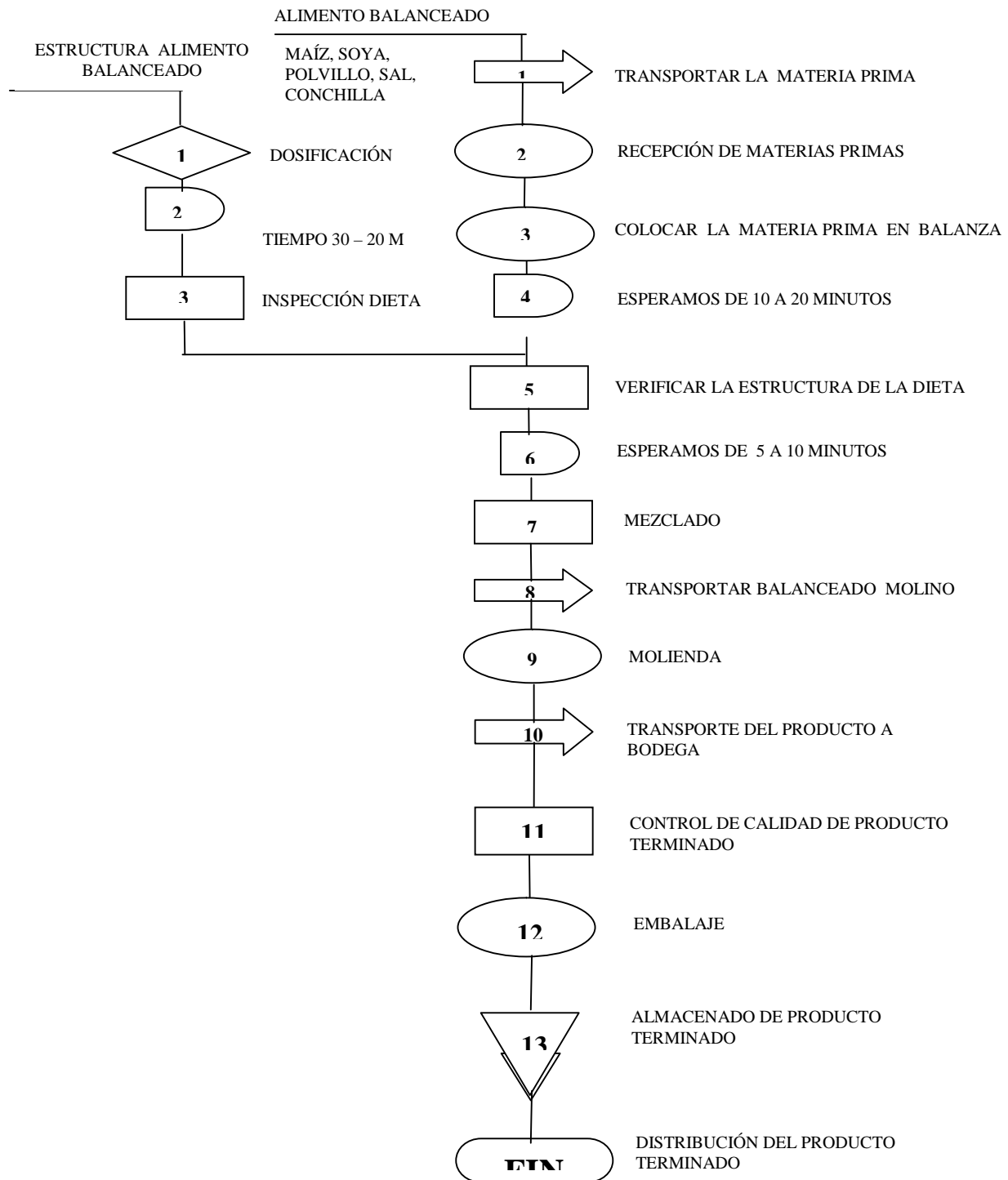


ALMACENAMIENTO



DECISIÓN

3.3.2.1 Diagrama del Proceso de Producción de Balanceado Avícola



3.3.3 Distribución de la Maquinaria y Equipo en la Planta Industrial

La distribución de la maquinaria y equipo ideal se obtiene cuando además de otorgar condiciones aceptables de trabajo (tiempos y movimientos), permite realizar las operaciones de la forma mas económica.

Se ha previsto para la nueva maquinaria un espacio que brindará una operabilidad dinámica y eficiente de 40 m², ya que la automatización involucra además reducción de formas y dimensiones.

1. Bodega de recepción de materias primas	30
2. sección administrativa	20
4. Sección de mezclado y molienda (maquinaria)	120
6. sección de embalaje	20
7. Bodega de productos terminados	40
8. corredor para transporte	20
TOTAL	250 m²

3.3.3.1 Maquinaria y Equipo

La maquinaria y equipo necesario para producir balanceado avícola e igualmente incrementar la producción será adquirida en el exterior debido especialmente a la automatización, rapidez, mayor productividad, ahorro de tiempo de producción, etc.

Para especificar la adquisición de la maquinaria se ha procedido a pedir proformas acerca de las especificaciones de la maquinaria y que es lo que queremos que esta máquina venga a aportar para incrementar la producción de la empresa.

A continuación se presenta el listado de la maquina y sus especificaciones que debería reunir:

MOLINO - MAT 1



- Rendimiento:
200 Kg / hora con zaranda 8 mm.
- Potencia:
1 HP eléctrico.
- Medidas:
Alto: 165 cm.
Ancho: 88 cm.
Largo: 250 cm.
- Peso: 170 Kg

- Molino con 2 martillos flotantes de acero especial y eje montado sobre bolilleros

Trabaja a 3.200 rpm.

- Opcionales: A pedido y sin costo adicional se provee con reforma para molienda de oleaginosas (maíz, soya, girasol, etc.), con rendimiento aproximado de 819.20 Kg por hora, precio 25.500 dólares

MOLINO - MAT 2



- Rendimiento:
800 Kg / hora
aproximadamente.
- Potencia:
3 HP eléctrico.
- Medidas:
Alto: 170 cm.
Ancho: 130 cm.
Largo: 252 cm.
- Peso: 195 Kg.

- Molino con 2 martillos flotantes de acero especial y eje montado sobre bolilleros.

Trabaja a 3.200 rpm.

- Se entrega con 2 zarandas para molienda fina y gruesa, más polea para motor.

- Opcionales: A pedido y sin costo adicional se provee con reforma para molienda de oleaginosas (maíz, soya, girasol, etc.), con rendimiento aproximado de 81.92 Kg. / hora, precio 19.000 dólares.

3.3.5 Materia Prima e Insumos

Para la empresa Molinos Chimborazo que producirá balanceado avícola de calidad, se necesita de la siguiente materia prima que reúne todas las características para estructurar una dieta consiste y que refleje lo que el consumidor necesite para la crianza de animales.

Los insumos que se utilizarán en el proceso de producción de balanceado avícola son los siguientes:

- ✓ Porcentaje de maíz se utilizará en un 50.2 %, por ser el principal ingrediente para estructurar una dieta.
- ✓ La Soya y el polvillo de igual forma en un porcentaje de 16.8 % y 12.95 %, la harina de pescado y la conchilla en porcentajes de 10% y 8.33%, como ingredientes naturales que aportarán valores nutricionales para una dieta.

- ✓ Ya dentro de lo considerado como químicos que integran la dieta tenemos : las vitaminas, promotor de crecimiento, antimicótico, alfarina, methiolina, que en porcentajes establecidos constituyen y forman la dieta que dará las características y la especificaciones técnicas propias para un balanceado optimo que cumpla con los requerimientos y que van a servir de aporte para el pequeño y gran agroindustrial, ganadero o para el pequeño criadero de aves en sus distintas etapas.

Como se muestra en el siguiente cuadro de valores

Tabla 28. MATERIA PRIMA E INSUMOS PARA LA ELABORACIÓN
DE BALANCEADO AVÍCOLA EN UN DIA
(EN KILOGRAMOS)

DETALLE	%	VALOR EN KILO
MAÍZ	50,2	1
POLVILLO	12,95	1
SOYA	16,8	0,5
HARINA DE PESCADO	10	0,5
FOSFATO DE CALCIO	1	0,8
CONCHILLA	8,33	0,8
SAL	0,25	0,1
VITAMINA	0,15	1
ANTIMICÓTICO	0,5	0,5
ALFARINA	0,015	0,5
PRECIO TOTAL	100	6,7

FUENTE: Observación Directa.
ELABORADO: Autor

Tabla 29. SERVICIOS Y SUMINISTROS QUE UTILIZARÁ PARA
LA PRODUCCIÓN DE BALANCEADO
EN DÓLARES

SUMINISTROS Y SERVICIOS								
DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD (VOLUMEN)					
			1	2	3	4	5	6
Agua (Litros)	consumo - mes	30	12	12	12	12	12	12
Luz electrica (Kwh)	consumo - mes	85	12	12	12	12	12	12
Telefono (minutos)	consumo - mes	68	12	12	12	12	12	12
Combustible (galones)	consumo - mes	20	12	12	12	12	12	12

FUENTE: Empresa

ELABORADO : AUTOR

Dentro de los servicios y suministros se ha tomado como referencia datos de la empresa tomados de forma directa, que en función del consumo mensual, y estos a su vez multiplicados por 12 meses que tiene el año, para sacar el consumo anual de suministros.

Tabla 30. SUMINISTROS Y SERVICIOS A UTILIZAR DENTRO DE LA ELABORACIÓN DE BALANCEADO AVÍCOLA

SUMINISTROS Y SERVICIOS NECESARIOS PARA LA PRODUCCION DE BALANCEADO AVICOLA						
DESCRIPCION	UNIDADES MONETARIAS (miles USD)					
	1	2	3	4	5	6
Agua	360	360	360	360	360	360
Luz (transformador)	1020	1020	1020	1020	1020	1020
Telefono	816	816	816	816	816	816
Celular	240	240	240	240	240	240
SUBTOTAL	2436	2436	2436	2436	2436	2436

FUENTE: Empresa

ELABORADO : AUTOR

3.3.6 Mano de Obra

3.3.6.1 **Mano de Obra Directa**

Se entiende por mano de obra directa al personal de planta que interviene directamente en el proceso de producción.

Tabla 31. MANO DE OBRA DIRECTA

MANO DE OBRA DIRECTA									
#	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD (VOLUMEN)					
				1	2	3	4	5	6
2	Obreros calificados	SUELDO - MES	168	12	12	12	12	12	12
1	Obrero no calificado	SUELDO - MES	158	12	12	12	12	12	12

FUENTE: Empresa
ELABORADO : AUTOR

Efectuando los cálculos correspondientes tenemos que:

Tabla 32. CALCULO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA

MANO DE OBRA DIRECTA						
DESCRIPCION	UNIDADES MONETARIAS (miles de USD)					
	1	2	3	4	5	6
Obreros Calificados	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02	2,02
Obrero no Calificado	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
SUBTOTAL	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91

FUENTE: Empresa - Tabla # 31
ELABORADO : AUTOR

3.3.6.2 Mano de Obra Indirecta

Entendemos por mano de obra indirecta a aquella que interviene indirectamente en el proceso de producción, aquí tenemos al guardia encargado de la vigilancia día – noche, de ingreso de transporte, personal y personas particulares.

Tabla 33. MANO DE OBRA INDIRECTA

MANO DE OBRA INDIRECTA									
#	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD (VOLUMEN)					
				1	2	3	4	5	6
1	Guardia	SUELDO - MES	100	12	12	12	12	12	12

FUENTE: Empresa

ELABORADO : AUTOR

Efectuando los cálculos tenemos:

Tabla 34. CALCULO MANO DE OBRA INDIRECTA

MANO DE OBRA INDIRECTA						
DESCRIPCION	UNIDADES MONETARIAS (miles de USD)					
	1	2	3	4	5	6
Guardia	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
SUBTOTAL	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

FUENTE: Empresa

ELABORADO : AUTOR

3.3.6.3 Personal Administrativo y de Ventas

Aquí se considera el personal de mano de obra indirecta, pero se toma como personal Administrativo y ventas, debido a que el Gerente toma además las atribuciones de efectuar las ventas y la secretaria cumple con las funciones de contadora para llevar un control de la empresa, para que haya mejor desenvolvimiento y agilidad en los tramites de comercialización.

Tabla 35. PERSONAL ADMINISTRATIVO

PERSONAL ADMINISTRATIVO									
#	DESCRIPCION	UNIDAD	PRECIO	CANTIDAD (VOLUMEN)					
				1	2	3	4	5	6
1	Secretaria - Contadora	SUELDO - MES	158	10	10	10	10	10	10
1	Gerente	SUELDO - MES	228	10	10	10	10	10	10

FUENTE: Empresa

386

ELABORADO : AUTOR

Efectuando los cálculos tenemos que:

Tabla 36. CALCULO DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO

PERSONAL ADMINISTRATIVO						
DESCRIPCION	UNIDADES MONETARIAS (USD)					
	1	2	3	4	5	6
secretaria - Contadora	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
Gerente	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28
SUBTOTAL	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86

FUENTE: Empresa

ELABORADO : AUTOR

No existe personal de ventas, puesto que existen canales de ventas previamente establecidos, incluso como se menciona antes el Gerente es el encargado de realizar las ventas, y en su representación su secretaria – contadora quien conoce acerca de la producción y la comercialización.

Tabla 37. PLAN DE PRODUCCIÓN DE BALANCEADO AVÍCOLA
EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO
PERIODO 2004 – 2008

AÑOS	PRODUCCION
2004	375000
2005	450000
2006	525000
2007	675000
2008	735000

FUENTE: Cuadro # 18
ELABORADO : Autor

4. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

4.1. Inversiones en Activos

Las inversiones en activos fijos que se realizarán antes de la puesta en marcha del proyecto de ampliación de la producción, son aquellos bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto.

Para efectos contables los activos fijos con excepción de los terrenos, están sujetos a depreciación, la cual afectará el resultado de la evaluación, por su efecto sobre el cálculo de los impuestos.

Para la ampliación de la producción de balanceado avícola se realizará las siguiente inversiones en activos fijos.

4.1.1 Terreno

La extensión de terreno donde se asentará la planta avícola es de 250 m², donde la parte que se utilizará para la maquinaria es de 40 m², que cumple con las especificaciones técnicas requeridas.

El costo del terreno es de 3400 dólares a razón de 84.40 dólares el metro cuadrado. Es importante aclarar que debido a que el terreno es de propiedad del Ing. Mario Robalino, no revierte costo alguno pero por efectos de cálculo hay que mencionar el precio de utilización del terreno que debe ser proporcional a la maquinaria a utilizar.

Tabla 38. TERRENO

TERRENO			
CANTIDAD m ²	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
40	Terreno para maquinaria	84	3378
TOTAL			3378

FUENTE: EMPRESA
ELABORADO : AUTOR

4.1.2 Construcciones

las dimensiones del área es hacia la maquinaria, no revierte mayor inversión en obra civil puesto que lo único que se va a hacer es reubicar departamentos para acomodar la nueva maquinaria que va a servir para complementar la producción e incrementarla.

El área es de 40 m² que lógicamente pero hay que tomar en cuenta que hay que destruir paredes para ampliar el radio de acción eso involucra una inversión la cual asciende según lo indica el cuadro a:

Tabla 39. CONSTRUCCIONES

CONSTRUCCIONES			
CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
40m ²	Area de adecuacion	30	1200
TOTAL			1.200

FUENTE: EMPRESA

ELABORADO : AUTOR

Este tipo de construcción que se dispone para la planta de producción es de ladrillo y el piso es de cemento, la cubierta es de zinc con estructura metálica.

4.1.3 Maquinaria y Equipo

El costo total de la maquinaria necesario para la ampliación de la producción según las especificaciones tiene un precio de 12 000 dólares mencionadas anteriormente, incluye el valor de compra más el recargo respectivo por el costo del transporte.

Las características de la maquinaria y el detalle de la misma se define a continuación:

- Rendimiento:
800 Kg / hora aproximadamente.
- Potencia:
3 HP eléctrico.

- Medidas:
Alto: 170 cm.
Ancho: 130 cm.
Largo: 252 cm.



- Peso: 195 Kg.

4.1.4 Equipo de Oficina

Para la determinación del monto de inversión en equipos de oficina se tomo en consideración la parte porcentual que se utilizará con el incremento de la nueva maquinaria, el valor asciende a:

Tabla 40. EQUIPO DE OFICINA

EQUIPO DE OFICINA			
CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	Computadora	450	450
1	Sumadora- Calculadora	45	45
1	Reloj de pared	5	5
1	Imprevistos 5%		25
TOTAL			525

FUENTE: EMPRESA
ELABORADO : AUTOR

4.1.5 Muebles y Enseres

La determinación de las cantidades de muebles y enseres esta estrictamente apegado a lo básico y que va a servir para cubrir la actividad que generara la nueva maquinaria.

Se detalla a continuación los muebles y enseres necesarios:

Tabla 41. MUEBLES Y ENSERES

MUEBLES Y ENSERES			
CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	Mesa reunion	220	220
2	Archivador metalico	116	232
2	Anaquel metalico	75	150
5	sillas	12	60
1	Imprevistos 5%		33
TOTAL			695,10

FUENTE: EMPRESA

ELABORADO : AUTOR

4.1.6 Útiles de Oficina

Dentro de este rubro comprende todos los útiles de oficina que se van a utilizar en el primer año de la puesta en marcha y asciende a una cantidad de 64 dólares, según como lo demuestra el siguiente cuadro:

Tabla 42. ÚTILES DE OFICINA

UTILES DE OFICINA		
CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO
50	carpetas con pestaña	0,2
2	perforadora	4
2	engranpadora	3
2	caja de esferos (0,25*50)	12,5
	papeleria	3
	borradores	1
2	caja de lapices (0,15*50)	7,5
	Imprevistos 5%	
TOTAL		

FUENTE: EMPRESA

ELABORADO : AUTOR

4.1.7 Útiles de Aseo

Al igual que el rubro anterior es lo que se utilizara el primer año del desarrollo de la ampliación de la empresa, teniendo un monto aproximado de 150.15 dólares, como se demuestra el siguiente cuadro:

Tabla 43. ÚTILES DE ASEO

ÚTILES DE ASEO			
CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12	escobas	1	12
30	jabones	0,6	18
12	trapeadores	3	36
24	desinfectantes	3	72
	toallas y franelas	5	5
	Imprevistos 5%		7
TOTAL			150,15

FUENTE: EMPRESA

ELABORADO : AUTOR

4.1.8 Implementos de Seguridad

La determinación de los implementos de seguridad esta apegado directamente a las necesidades básicas de los empleados que trabajan en la planta de producción de balanceado avícola y que se hacen necesarios y por supuesto se mencionan en la parte de capítulo ambiental, cuyo valor asciende a un monto de 165.38 dólares que se detalla a continuación:

Tabla 44. IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD			
CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12	pares de guantes	4	48
6	Mandiles para proteccion	25	150
6	pares de botas	21	126
6	pares de gafas cerradas	18	7,5
	Imprevistos 5%		17
TOTAL			348,08

FUENTE: EMPRESA

ELABORADO : AUTOR

4.2 INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS INTANGIBLES

Son todas aquellas inversiones que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Constituyen inversiones

intangibles susceptibles de amortizar, y al igual que la depreciación afectaran al flujo de caja indirectamente, por la disminución de la renta imponible, y por tanto de los impuestos pagaderos.

Dentro de estos activos diferidos se encuentran los siguientes gastos:

Gastos de estudio	3000 dólares
Gastos de Instalación	6000 dólares
Gastos de puesta en marcha	3000 dólares

4.3 INVERSIÓN TOTAL

las inversiones que se realizarán durante la operación será para todos y cada uno de los bienes muebles o inmuebles que necesita la empresa para su funcionamiento. Aquí es necesario realizar calendarios y/o cronogramas de actividades puesto que en función del tiempo los costos de estos bienes pueden variar en el mercado, para los periodos preoperativos al igual que para su puesta en marcha. Es decir se deben cumplir con los tiempos de ejecución del proyecto.

Tabla 45. RESUMEN DE INVERSIÓN TOTAL

CUADRO RESUMEN DE INVERSION TOTAL EN DOLARES	
ACTIVOS FIJOS	33370
ACTIVO CIRCULANTE	7111
ACTIVO DIFERIDO	12000
TOTAL	52481

Para la instalación y montaje de la maquinaria se necesita de los siguientes recursos.

Tabla 46. CUADRO DE INVERSIÓN TOTAL

CUADRO DE INVERSION TOTAL EN DOLARES	
ACTIVOS FIJOS	
Terrenos	3378
Construccion	1200
Maquinaria	25500
Equipo	1510
Equipo de Oficina	525
Muebles y enseres	695
Utiles de Oficina	64
Utiles de Aseo	150
Implementos de seguridad	348
TOTAL ACTIVO FIJO	33370
ACTIVO CIRCULANTE	
Caja - Bancos	2000
Materia Prima	806
Mano de Obra	326
Gastos generales de Fabricacion	3980
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	7111
ACTIVOS DIFERIDOS	
Gastos de Estudio	3000
Gastos de Instalacion	6000
Gastos puesta en marcha	3000
TOTAL ACTIVO DIFERIDO	12000

4.4 FINANCIAMIENTO

El financiamiento previsto para cubrir la inversión inicial anteriormente descrito asciende a 52.481 dólares que serán cubiertos por un préstamo reembolsable contratado con la Cooperativa de ahorro y crédito Riobamba Ltda., a una tasa del 16.94% anual que será cancelado en 5 años, con el pago de capital e intereses en forma semestral, estos últimos bajo la modalidad sobre saldos, Además el monto de la deuda es de 30.285 dólares que corresponde

al 57.70% de la inversión total y financiamiento, mientras que el monto de 22.196 dólares representa el 42.30%, representa el capital social de la empresa.

Tabla 47. RESUMEN DE INVERSIÓN TOTAL Y FINANCIAMIENTO

CUADRO DE RESUMEN DE INVERSION TOTAL Y FINANCIAMIENTO EN DOLARES							
	52481	CAPITAL SOCIAL	%	CREDITO	%		
	100						
ACTIVO FIJO		7870	15,0	25500	48,6	33370	63,6
ACTIVO CIRCULANTE		2326	4,4	4785	9,1	7111	13,6
ACTIVO DIFERIDO		12000	22,9			12000	22,9
TOTAL		22196	42,3	30285	57,7	52481	100

FUENTE: CUADRO DE INVERSIONES

ELABORADO: AUTOR

Tabla 48. CUADRO DE INVERSIÓN TOTAL

CUADRO DE INVERSION TOTAL		
ACTIVOS FIJOS	CAPITAL SOCIAL	CREDITO
Terrenos	3.378	
Construccion	1.200	
Maquinaria		25.500
Equipo	1.510	
Equipo de Oficina	525	
Muebles y enseres	695	
Utiles de Oficina	64	
Utiles de Aseo	150	
Implementos de seguridad	348	
TOTAL ACTIVO FIJO	7.870	25.500
ACTIVO CIRCULANTE		
Caja - Bancos	2.000	
Materia Prima		806
Mano de Obra	326	
Gastos generales de Fabricacion		3.980
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	2.326	4.785
ACTIVOS DIFERIDOS		
Gastos de Estudio	3.000	
Gastos de Instalacion	6.000	
Gastos puesta en marcha	3.000	
TOTAL ACTIVO DIFERIDO	12.000	
TOTAL	22.196	30.285

4.4.1 Fuentes de Financiamiento

Existen dos clases de financiamiento Internas y externas:

4.4.1.1 Fuentes de Financiamiento Internas

Son las que se derivan de los recursos propios, con ventajas con la existencia de un menor riesgo de insolvencia y la presencia de una gestión menos presionada.

Dentro de estas fuentes tenemos la emisión de acciones y las utilidades retenidas de cada periodo después de pagar los impuestos de ley.

4.4.1.2 Fuentes de Financiamiento Externas

Son las que se derivan de la operación con Bancos y se constituyen en aporte líquido (circulante), para poder efectuar el proyecto, estos pueden ser Nacionales e Internacionales.

Cada una de ellos con características propias, que las hacen distintas y que en función de esas características las hacen merecedoras de aceptación o rechazo.

De acuerdo a esto se ha procedido a solicitar un crédito productivo en la Cooperativa Riobamba Ltda., también por trabajar con una Institución Riobambeña de prestigio que garantice los fondos y que de igual forma preste facilidades al momento de solicitar crédito, a través no solo de la atención sino también a través de tasas competitivas, accesibles y con facilidades al momento de efectuar los cobros.

4.4.2 Condiciones de Préstamo

La Cooperativa de Ahorro Y Crédito Riobamba Ltda., otorga crédito productivos a la pequeña Industria con plazos con vencimientos hasta 5 años, que devengan un interés fijo anual del 16,94%, no reajustables.

El monto que la Cooperativa de Ahorro Y crédito Riobamba Ltda. Concede una línea de crédito desde 3000 a 30.000 dólares a un plazo de 10 años con una tasa de interés del 16,94% con un año de gracia, los pagos se realizaran mensualmente.

4.4.3 Modalidad de Pago

La modalidad de pago que realizará la Empresa Molinos Chimborazo con la Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda, es de forma semestral, con un periodo de gracia de dos semestres a una tasa de interés del 16,94% anual, calculado de la siguiente forma:

4.4.4 Amortización de la Deuda

EL financiamiento a ser solicitado a través de la línea de crédito productivo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda. Seria bajo las siguientes condiciones:

Condiciones:

Monto del Crédito a conceder:	30.285
Plazo de Crédito en:	10 semestres
Tasa de Interés Anual:	16,94 %
intervalo entre cuotas:	6 meses
Tipo de Amortización:	constantes
Gracia:	2 semestres.

Tabla 49. TABLA DE AMORTIZACIÓN.

TABLA DE AMORTIZACION					
MONTO	30285				
PLAZO	10				
PRE.GRACIA	2	8			
T.I.ANUAL	16,94%	0,085			

PERIODO	PRINCIPAL	INTERES	ANUAL POR PAGAR	AMORTIZACION	CUOTA
1	30285,00	2565,14	2565,14	—	30285,00
2	30285,00	2565,14	2565,14	—	30285,00
3	30285,00	2565,14	6350,76	3785,63	26499,38
4	26499,38	2244,50	6030,12	3785,63	22713,75
5	22713,75	1923,85	5709,48	3785,63	18928,13
6	18928,13	1603,21	5388,84	3785,63	15142,50
7	15142,50	1282,57	5068,19	3785,63	11356,88
8	11356,88	961,93	4747,55	3785,63	7571,25
9	7571,25	641,28	4426,91	3785,63	3785,63
10	3785,63	320,64	4106,27	3785,63	0,00
TOTAL		16673		30285,00	166568

FUENTE: tabla 48.
ELABORADO : AUTOR

5. PRESUPUESTOS DE GASTOS E INGRESOS

5.1 COSTOS TOTALES

Los costos totales son la suma de los costos de producción mas los costos de operación. Los costos de producción son los desembolsos realizados durante el proceso mismo de producción , dentro de estos existen rubros como: materia prima , mano de obra y los gastos generales de fabricación, dentro de este ultimo a su vez se tiene los materiales indirectos, mantenimientos y embalaje, seguros, depreciaciones, amortizaciones, etc.

a. Costo unitario

Si la producción del primer año es de 375.000 Kg. según como se puede apreciar en el Tabla 37, el costo unitario de cada Kg. se lo obtiene de la división de los costos totales para el número de unidades producidas en el mismo año, entonces reemplazando los valores tendremos que:

Costo unitario = Costo total / Número de Unidades producidas

$$C.U = 37.932 / 375.000$$

$$C.U = 11$$

$$C.U = 11 \text{ dólares por saco } 45 \text{ Kgs.}$$

Una vez determinado este costo y de acuerdo a lo que refleja las investigaciones sobre este particular, en productoras similares se estableció que su costo es de 14 A 16.50 dólares el saco de 45 Kg, lo que significa que la empresa Molinos Chimborazo tendrá un precio por demás competitivo.

Además en algunos lugares de expendio se observo que el producto con respecto a su precio de venta era mayor al de la empresa.

b. Margen de Beneficio

Una vez establecido el costo unitario de producir un Kg. de balanceado avícola, nos toca definir el margen de beneficio que se espera obtener gracias al incremento de la maquinaria y por el ende el incremento de la producción, el mismo que será el 30% del costo unitario, para poder asegurar la capacidad de pago frente a la inversión inicial, sin afectar la competitividad en el mercado, por lo tanto la cantidad que se cargar al costo unitario como margen de beneficio será de 2.90 dólares.

c. Precio de Venta

El precio de venta resulta de la suma del costo unitario mas el margen de beneficio que se haya fijado al producto, entonces el precio del Kg. de balanceado avícola en el mercado será de:

Precio de venta = Costo Unitario + Margen de Beneficio

$$P.V = 11 + 4.11$$

$$P.V = 15.11 \text{ dólares.}$$

Los costos operacionales en cambio son aquellos desembolsos efectuados para que se inicien las operaciones de la planta. Dentro de estos tenemos los Gastos de Administración, Ventas y financieros

d. Gastos de Administración y Ventas

Son los desembolsos que se efectúan y forman parte de los departamentos correspondientes.

e. Gastos Financieros

Son los intereses por los préstamos realizados por la empresa para poner en marcha la planta de producción de balanceado avícola, en este caso.

5.1.1 Costos de Producción

Los rubros y valores que corresponden al costo de producción, se detalla a continuación:

Así tenemos que para el 2004 necesitamos 19.184; y para el año 2008 necesitamos una cantidad de 37.932 dólares.

Tabla 50. COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL BALANCEADO AVÍCOLA

COSTOS DE PRODUCCION DE BALANCEADO AVICOLA					
EN DOLARES					
AÑOS	1	2	3	4	5
MATERIA PRIMA E INSUMOS	806	967	1128	1450	1450
Total Materia prima e insumos	806	967	1128	1450	1450
MANO DE OBRA DIRECTA					
Sueldos y bonificaciones	5112	6032	7118	8399	9911
Total Mano de obra Directa	5112	6032	7118	8399	9911
GASTOS GENERALES DE FABRICACION					
Materia prima indirecta	252	365,4	529,8	768,3	1114,0
Mano de obra indirecta	1200	1416	1671	1972	2327
Sumnistros (luz)	1020	1326	1723,8	2240,94	2913
Depreciaciones	2883	2883	2883	2883	2883
Mantenimiento y reparaciones	558,2	698	872	1090	1363
Seguros	1374,5	1374,5	1374,5	1374,5	1374,5
Utiles de Aseo	1.802	2252	2815	3519	4399
Implementos de seguridad	4177	5221	6526	8158	10198
Total gastos de Fabricacion	13266	15536	18396	22006	26570
TOTAL	19184	22535	26642	31855	37932

FUENTE: EMPRESA
ELABORADO: AUTOR

5.1.2 Gastos Operativos

Dentro de los gastos operacionales consideramos aquellos que forman parte de los gastos de administración y financieros, en este caso por contar con préstamo de la línea productiva de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda., se tiene que dar a conocer el personal de administración.

5.1.2.1 Gastos Administrativos y de Venta

Para el proyecto en que el Gerente general hace las veces de vendedor al igual que la secretaria se ha considerado por ello un rubro que será asignado a su sueldo como bonificación dentro de gastos de administración y ventas.

Tabla 51. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS EN DOLARES					
AÑOS DENOMINACION	1	2	3	4	5
Sueldos y bonificaciones	386	456	538	634	748
Mantenimiento y reparacion	76	95	118	148	185
Depreciaciones	122	122	122	122	122
Viaticos	1152	1440	1800	2250	2813
Gastos generales telefono	816	1020	1275	1594	1992
Honorarios y gastos de representacion	500	625	781	977	1221
transporte de productos	1632	2040	2550	3188	3984
Seguros	36	36	36	36	36
Amortizacion de diferidos	2400	2400	2400	2400	2400
TOTAL	6738	7782	9088	10720	12760

FUENTE: EMPRESA
ELABORADO: Autor.

5.1.2.2 Gastos Financieros

Dentro de los gastos financieros que tiene la Empresa Molinos Chimborazo están considerados los intereses sobre el valor del capital que tiene que cancelar a la Cooperativa de Ahorro y Crédito Riobamba Ltda, en 10 semestres, con un periodo de gracia de un año.

CUOTAS (1 + 2)	5.130
CUOTAS (3 + 4)	4.810
CUOTAS (5 + 6)	3.527
CUOTAS (7 + 8)	2.244
CUOTAS (9 + 10)	962

FUENTE: Tabla de Amortización
ELABORADO: autor

5.2 INGRESOS POR VENTAS

Son los ingresos mas relevantes que considerar en el proyecto, son aquellos derivados de la venta del producto, en este caso balanceado avícola.

Durante el primer año el proyecto tendrá un ingreso por ventas de 125.955,43 miles de dólares y para los años posteriores se incrementarán las ventas según lo previsto en el programa de producción hasta 329.690,79 miles de dólares aproximadamente en el quinto año.

Para lograr esta producción al cabo de los cinco años de vida del proyecto, se ha previsto utilizar la maquinaria actual más la nueva maquinaria laborando a su máxima capacidad y produciendo ininterrumpidamente durante todo el año.

Tabla 52. INGRESOS PROYECTADOS POR VENTAS DE BALANCEADO AVÍCOLA EN DÓLARES

INGRESOS PROYECTADOS POR VENTAS DE BALANCEADO AVICOLA				
EN DOLARES				
AÑOS	CANTIDAD KG	SACO 45 KG	PRECIO KG	TOTAL
1	375.000	8.333	15,11	125.955,43
2	450.000	10.000	16,25	162.482,50
3	525.000	11.667	17,47	203.780,14
4	675.000	15.000	18,78	281.653,26
5	735.000	16.333	20,19	329.690,79
			7,50%	

FUENTE: Programa de Producción
ELABORADO: Autor

Nota: El precio del balanceado avícola por Kg, se va incrementando de acuerdo al índice de inflación que a septiembre del 2003 es de 7.5%.

El precio de venta de kilogramos de balanceado avícola es el que se obtendrá al entregar el producto al consumidor en la ciudad. Para fijar el precio de venta al intermediario se tomo como referencia tanto los factores internos (costo de producción, el margen de utilidad) y externos (la competencia).

Así tenemos que el entorno de nuestro producto se presenta así:

Costo de producir y vender

Margen de utilidad (30%)

Precio Intermediario (Competencia).

Ya que la venta dentro de las leyes de mercado se desenvuelven bajo perspectivas claras como son: el precio, lo intermediarios y la competencia estos son los actores dentro de un mercado ágil, dinámico, cambiante, que en función de precios y calidad definen la compra de productos.

5.3 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

Son declaraciones informativas de una empresa con respecto a su situación financiera mediante la presentación de datos básicos.

Los estados financieros siguen una estructura fundamental, Los PCGA (Los Principios de Contabilidad Generalmente aceptados), sujetos a regulaciones de orden legal.

El análisis de los Estados financieros es útil para lograr los siguientes objetivos:

- a. Determinar la evaluación del desempeño actual y anterior.
- b. Sirve para las predicciones futuras.

Así podemos decir que los activos están distribuidos de la siguiente manera:

Total de Activo tenemos

DÓLARES (%)

ACTIVOS FIJOS	33.370	64
ACTIVO CIRCULANTE	7.111	14
ACTIVO DIFERIDO	12.000	23
TOTAL	52.481	100

En las proyecciones del Estado de situación, el activo fijo como el diferido disminuyen debido a la depreciación y amortización respectivamente.

En el caso del pasivo por ejemplo tenemos que asciende a 29 285 25 dólares, que corresponden a un porcentaje del 57.21% pero con el transcurso del tiempo este tiene que llegar a cero, debido a que año tras año se va a cubrir son los desembolsos de efectivo producto del préstamo a la Cooperativa.

El Patrimonio lo constituye la aportación del dueño, es decir el capital social, que es de 21.896 que es un porcentaje igual a 42.78%; de igual forma los estado de situación proyectados, también incluye las cuentas de utilidades, utilidades acumuladas a partir del segundo año.

5.3.1 Estado de Perdidas y Ganancias

El objetivo fundamental de este estado financiero, es calcular la utilidad neta año tras año, que constituye el beneficio real de la operación que se obtiene luego de restar a los ingresos todos los costos y los impuesto de ley.

Para el primer año la utilidad neta es: 60.501 dólares, y para el quinto año será de 177.249 dólares.

Tabla 53. ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS

ESTADO DE PERDIDAS YGANANCIAS					
EN DOLARES					
AÑOS	1	2	3	4	5
VENTAS	125.955	162.482	203.780	281.653	329.691
(-) COSTO DE PRODUCCION	19.184	22.535	26.642	31.855	37.932
(=) UTILIDAD EN VENTAS	106.771	139.948	177.138	249.798	291.759
(-) GASTOS ADM Y VENTAS	6.738	7.782	9.088	10.720	12.760
(=) UTILIDAD EN OPERACIÓN	100.034	132.165	168.050	239.078	278.999
(-) GASTOS FINANCIEROS	5.130	4.810	3.527	2.244	962
(=) UTILID.ANTES DE IMP, Y PART	94.903	127.356	164.523	236.834	278.037
(-) 15% TRABAJADORES	14.236	19.103	24.679	35.525	41.706
(=) UTILID. DESPUES DE PARTIC.	80.668	108.252	139.845	201.309	236.332
(-) 25% IMPUESTO A LA RENTA	20.167	27.063	34.961	50.327	59.083
(=) UTILIDAD NETA	60.501	81.189	104.884	150.982	177.249

FUENTE: tabla 51 y 52

ELABORADO: Autor

5.3.2 Balance General Proyectado

El Balance general es un estado que demuestra la situación financiera de la planta de balanceado a una fecha determinada, esta última depende básicamente de la periodicidad con que se necesita la información que contiene, la misma que dentro de este documento es el 31 de diciembre de cada año.

Como se observa en el cuadro # 48 , las situación financiera parte de la cantidad de 52.481 dólares que representan la inversión inicial que se realizara principalmente en activo fijo, así que para el quinto año este valor se incrementara a 670.788 dólares, el mismo que con el reembolso anual del préstamo y la generación de utilidades el nivel de apropiación de bienes aumenta.

Tabla 54. BALANCE GENERAL PROYECTADO

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
EN DOLARES						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
ACTIVOS						
ACTIVO CORRIENTE						
Caja - Bancos	7.111	102.015	187.013	297.091	465.795	649.471
Total Activo Corriente	7.111	102.015	187.013	297.091	465.795	649.471
ACTIVO FIJO						
Terreno	3.378	3.378	3.378	3.378	3.378	3.378
Construccion	1.200	1.080	972	875	787	709
Maquinaria	25.500	22.950	20.655	18.590	16.731	15.057
Equipo	1.510	1.359	1.223	1.101	991	892
Equipo de oficina	525	473	425	383	344	310
Muebles y enseres	695	626	563	507	456	410
Utiles de oficina	64	64	64	64	64	64
Utiles de aseo	150	150	150	150	150	150
Implementos de seguridad	348	348	348	348	348	348
Total Activo Fijo	33.370	30.427	27.778	25.394	23.249	21.318
ACTIVO DIFERIDO						
Gastos de estudio	3.000	2.400	1.920	1.536	1.229	-
Gastos de Instalacion	6.000	4.800	3.840	3.072	2.458	-
Gastos de puesta en marcha	3.000	2.400	1.920	1.536	1.229	-
Total activo diferido	12.000	9.600	7.680	6.144	4.915	
TOTAL ACTIVO	52.481	142.042	222.471	328.630	493.960	670.788

PASAN

VIENEN

PASIVO						
PASIVO CORRIENTE						
Gastos acumulados por pagar	-	36.631	43.442	112.790	212.113	320.362
Total pasivo Corriente		36.631	43.442	112.790	212.113	320.362
PASIVO A LARGO PLAZO						
Coop. Riobamba Ltda	30.285	22.714	15.143	7.571	3.786	-
Total pasivo a largo plazo	30.285	22.714	15.143	7.571	3.786	
PATRIMONIO						
Capital social	22.196	22.196	22.196	22.196	22.196	22.196
Resultado del ejerc.anterior	-	-	60.501	81.189	104.884	150.982
Utilidad del Ejercicio actual		60.501	81.189	104.884	150.982	177.249
Total Patrimonio	22.196	82.697	163.886	208.269	278.061	350.426
TOTAL PASIVO Y PATRIM.	52.481	142.042	222.471	328.630	493.960	670.788

5.4 FLUJO DE CAJA

El presente estado financiero pretende demostrar los flujos de entrada y salida de dinero en efectivo que la planta de balanceado necesitará hacer en cada uno de los cinco periodo contables, con el objeto de poder ejecutar su función productiva y su giro normal según como se puede verificar en el Tabla # 55 en el que se observa al final del primer año el saldo final de efectivo será de 7.111 dólares mientras que el ultimo año este monto se elevará a 649.471 dólares, esta diferencia se debe al pago del préstamo.

Tabla 55. FLUJO DE CAJA

FLUJO DE CAJA EN DOLARES						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
A. INGRESOS OPERACIONALES						
Recuperacion por Ventas		125.955	162.482	203.780	281.653	329.691
B. EGRESOS OPERACIONALES						
Materia prima e insumos	0	806	967	1.128	1.450	1.450
Mano de Obra directa	0	5.112	6.032	7.118	8.399	9.911
Gastos generales de Fabricacion	0	13.266	15.920	19.104	22.924	27.509
Gastos Administrativos y de ventas	0	6.738	7.782	9.088	10.720	12.760
Total egresos operacionales	0	25.922	30.701	36.437	43.494	51.630
C. FLUJO OPERACIONAL (A-B)	0	100.034	131.782	167.343	238.160	278.060
D. INGRESOS NO OPERACIONALES						
Creditos a contratarse a largo plazo	30.285					
Aportes de Capital	22.196					
Total ingresos no operacionales	52.481					
E. EGRESOS NO OPERACIONALES						
Pago de intereses		5.130	4.810	3.527	2.244	962
Pago de credito a largo plazo			7.571	7.571	7.571	7.571
Pago de participacion utilidades			14.236	19.103	24.679	35.525
Pago de impuestos			20.167	27.063	34.961	50.327
Adquisicion de activo fijo	33.370					
Activos diferidos	12.000					
Total egresos no operacionales	45.370	5.130	46.783	57.265	69.455	94.385
F. FLUJO NETO NO OPERACIONAL (D-E)	7.111	-5.130	-46.783	-57.265	-69.455	-94.385
G. FLUJO NETO GENERADO (C+F)	7.111	94.903	84.998	110.078	168.704	183.675
H. SALDO INICIAL DE CAJA		7.111	102.015	187.013	297.091	465.795
I. SALDO FINAL DE CAJA	7.111	102.015	187.013	297.091	465.795	649.471

FUENTE: tabla # 53,54

ELABORADO: Autor

6. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

“ El estudio de la evaluación económica en la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Si no han existido contratiempos, se sabrá hasta este punto que existe un mercado potencial y atractivo; se habrán determinado un lugar optimo para la localización del proyecto y el tamaño mas adecuado para este último, de acuerdo con las restricciones del medio se conocerá y dominará el proceso de producción, así como todos los costos que se incurrirá en la etapa productiva, además de que se habrá calculado la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto”.⁶

sin embargo a pesar de conocer incluso las utilidades probables del proyecto de ampliación durante los primeros cinco años e operación, aun no se habrá demostrado que la inversión propuesta será económicamente rentable.

La rentabilidad de un proyecto se puede medir de distintas formas. En unidades monetarias, porcentajes o tiempos, que demora la recuperación de la inversión entre otros.

⁶ BACA, Urbina Gabriel, Evaluación de Proyectos, Edit Mc Graw-Hill. Tercera Edición Pág. 180

6.1 FLUJO DE EFECTIVOS

El primer flujo de dinero que se calcula es la inversión neta que se hará en el año cero (-), este incluye los pagos realizados por concepto de préstamo, pagos de instalación , puesta en marcha que se constituye en la fase preoperatoria esta inversión asciende a 52.481 dólares.

Los flujos netos reales de un proyecto equivalen a la suma de la utilidad neta más las depreciaciones y amortizaciones. Mientras mayores sean los flujos netos , mejor será la rentabilidad económica de la planta de balanceado en este caso.

A partir del primer año los flujos de efectivo se calculan estableciendo la diferencia entre los ingresos y los gastos , obteniendo la utilidad bruta, de la cual se deduce el valor del impuesto a la renta, dando como resultado la utilidad neta. A esto se incrementa la variación en los gastos de depreciación y amortización que habiendo sido deducido de los ingresos no han sido desembolsados en dinero realizado.

Hemos obtenido el siguiente flujo neto de caja (flujo de efectivo).

Tabla 56. FLUJO DE EFECTIVO

FLUJO DE EFECTIVO				
AÑOS	UTILIDAD NETA	AMORTIZACION	DEPRECIACION	FLUJO DE EFECTIVO
0	52.481	0	0	-52.481
1	60.501	2.400	2.883	65.784
2	81.189	2.400	2.883	86.472
3	104.884	2.400	2.883	110.167
4	150.982	2.400	2.883	156.265
5	177.249	2.400	2.883	182.532

FUENTE : Tabla # 53
ELABORADO: Autor

6.2 VALOR ACTUAL NETO

El VAN se define como el valor actual de los flujos menos la inversión inicial para medir la rentabilidad de una iniciativa de inversión, y para garantizar distintas opciones será siempre el VAN el mejor método.

El VAN es el excedente que se obtiene una vez realizada las deducciones por concepto de inversiones. El VAN debe ser siempre positivo, de esta forma se demuestra que el proyecto sea viable. En nuestro caso el VAN es positivo, lo cual demuestra que el proyecto es aplicable y rentable.

Para calcular el VAN aplicamos TREMA (tasa de recuperación mínima atractiva), que es igual a los costos de oportunidad.

Tabla 57. CALCULO DEL VAN

AÑOS	FL. DE EFEC.	FACTOR DE ACTUALIZACION		FL. DE EFEC. ACTUAL	FLUJ. DE EFEC. ACT. ACUM.
0	-52,481	$(1/1+0,07)^0$	1	-52,481	-52,481
1	65.784	$(1/1+0,07)^1$	0,93458	61.480	61.428
2	86.472	$(1/1+0,07)^2$	0,87344	75.528	122.908
3	110.167	$(1/1+0,07)^3$	0,81630	89.929	198.436
4	156.265	$(1/1+0,07)^4$	0,76290	119.213	288.365
5	182.532	$(1/1+0,07)^5$	0,71299	130.143	407.579

FUENTE: Tabla # 56
ELABORADO: Autor

Al analizar el proyecto al final del quinto año tenemos un valor actual neto acumulado de 407.579 dólares, el mismo que se obtiene aplicando una tasa de actualización del 7%, que se relaciona con los costos del capital invertido.

6.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es un elemento de análisis para determinar cuanto podemos producir como mínimo para no tener perdidas ni ganancia, o lo que es lo mismo, que los egresos totales sean igual a los costos totales.

El punto de equilibrio también mide la relación existente entre el precio y la cantidad, y el efecto que estos sufren en la estructura de costos e ingresos.

La formula del punto de equilibrio es la siguiente:

$$\text{PUNTO - DE - EQUILIBRIO} = \frac{\text{COSTOS - FIJOS}}{1 - \frac{\text{COSTOS - VARIABLES}}{\text{VENTAS}}}$$

COSTOS FIJOS	
Mano de Obra Directa	5.112
Depreciaciones	2.883
Seguros	36
Gastos de Administracion y Ventas	386
Gastos financieros	5.138
Amortizacion de diferidos	2.400
Mano de obra indirecta	1.200
Total Costos Fijos	16.773
COSTOS VARIABLES	
Materia prima directa	806
Suministros: Luz,agua.telefono	1.020
Mantenimiento y reparaciones	558
Viajes	1.152
Honorarios y gastos representacion	500
Transporte	1.632
Utiles de aseo	1.802
Implementos de seguridad	4.177
Total Costos Variables	11.646
Ingresos por ventas	125.955

$$\text{PUNTO - DE - EQUILIBRIO} = \frac{16773}{1 - \frac{11646}{125.955.43}}$$

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = 18.473.50$$

La Empresa balanceado avícola debería tener un ingreso igual a 18.473.50 dólares para no perder ni ganar

- Punto de Equilibrio en Unidades

$$\text{PUNTO - DE - EQUILIBRIO} = \frac{\text{COSTO - FIJO}}{\text{PRECIO} - \frac{\text{COSTOS - VARIABLES}}{\text{UNIDADES - A - PRODUCIR}}}$$

$$\text{PUNTO - DE - EQUILIBRIO} = \frac{16773}{12.49 - \frac{11646}{375000}}$$

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = 1345.65 \text{ Unidades}$$

- Punto de Equilibrio en Porcentaje

$$\text{PUNTO - DE - EQUILIBRIO}(\%) = \frac{\text{PUNTO - DE - EQUILIBRIO}}{\text{INGRESOS - POR - VENTAS}} * 100$$

$$\text{PUNTO - DE - EQUILIBRIO}(\%) = \frac{18.473,50}{125.955,43} * 100$$

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = 0.14668593 * 100$$

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = 14.66 \%$$

6.4 TASA INTERNA DE RETORNO

La tasa interna de retorno conocida como TIR, mide la rentabilidad como un porcentaje su fórmula es:

Su formula es:

$$\text{TIR} = \left[\frac{\sum C_i}{\sum P_j} \right] \left[\frac{\sum i * C_i}{\sum C_i} - \frac{\sum j * P_j}{P_j} \right] - 1$$

C_i = Flujos de efectivo de acuerdo a los años.

P_j = Inversión inicial

J = Año cero de inversión

I = Numero de años de los flujos de efectivo

$$\sum C_i = 65.784 + 86.472 + 110.167 + 156.265 + 182.532$$

$$\sum C_i = 601.220.$$

$$\sum i C_i = (1 * 65.784) + (2 * 86.472) + (3 * 110.167) + (4 * 156.265) + (5 * 182.532).$$

$$\sum i C_i = 65.784 + 172.944 + 330.501 + 625.060 + 912.660$$

$$\sum i C_i = 2.106.949$$

$$\sum P_j = 52.481$$

$$\sum j^* P_j = 0$$

$$TIR = \left[\frac{601.220}{52.481} \right]^{ \left[\frac{ \frac{1}{2.106.949 - 0} }{601.220 - 52.481} \right] } - 1$$

$$TIR = [11.455]^{\frac{1}{3.50}} - 1$$

$$TIR = [11.455]^{0.2857} - 1$$

$$TIR = (1.1455 - 1) * 100$$

$$TIR = 14.55\%$$

Aquel resultado refleja claramente que la TIR nos permite que el proyecto tendrá una rentabilidad del 14.55 %.

6.5 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

El periodo de recuperación de la inversión, se puede calcular ya sea en términos corrientes o cuando interviene la inflación.

En nuestro caso se realiza de acuerdo a los flujos de efectivo tomando en cuenta que cuando cambia de negativo a positivo es el indicador del año en el que se recupera la inversión.

$$PRI = \frac{\text{INVERSION - INICIAL}}{\frac{\text{FLUJO - DE - EFECTIVOS - ACTUALIZADOS}}{\text{NUMERO - DE - AÑOS}}}$$

$$PRI = \frac{\frac{52.481}{182.532}}{5}$$

$$PRI = 1.67$$

De acuerdo a los cálculos establecidos la inversión inicial de 52.481 dólares, que es la cantidad invertida para financiar el proyecto de ampliación, vemos que se recupera en el tiempo de 1 años 7 meses, por lo tanto es recomendable realizar la inversión, ya que es un proyecto factible.

También nos hace concluir que la inversión del proyecto lo recuperamos en un tiempo menor a la mitad de la vida útil del mismo.

Tabla 58. RELACIÓN BENEFICIO - COSTO

RELACION BENEFICIO - COSTO						
AÑOS	INGRESOS	FACT. ACT.		INGRESOS ACTUAL	COSTOS TOTALES	COSTOS ACTUAL
0		$1/(1+0,07)^0=1$				52.481
1	125.955	$1/(1+0,07)^1= 0,93$	1	117.715	19.184	33.297
2	162.482	$1/(1+0,07)^2= 0,87$	1	141.919	22.535	52.481
3	203.780	$1/(1+0,07)^3= 0,81$	1	166.345	26.642	75.016
4	281.653	$1/(1+0,07)^4= 0,76$	1	214.872	31.855	101.658
5	329.691	$1/(1+0,07)^5= 0,71$	1	235.065	37.932	133.512
				875.916		448.445

FUENTE: Tabla # 52
ELABORADO: Autor

6.6 RELACIÓN BENEFICIO - COSTO

$$\frac{B}{C} = \frac{\text{Ingresos} - \text{Actualizados}}{\text{Costos} - \text{Actualizados}}$$

$$\frac{B}{C} = \frac{875.916}{448.445}$$

$$\frac{B}{C} = 1.95$$

La Relación Beneficio – Costo nos permite analizar la recuperación de la inversión.

El 1. obtenido, nos indica que por cada dólar invertido en la empresa de Balanceado avícola el propietario obtendrá una recuperación de ese dólar con un adicional de 0.95 centavos.

6.7 ÍNDICES

Índice de Solvencia

Mide la capacidad de la Empresa, para cumplir sus compromisos a través de recursos provenientes de activos circulantes.

$$\text{solvencia} = \frac{\text{Activo} - \text{Corriente}}{\text{Pasivo} - \text{Corriente}}$$

$$\text{solvencia} = \frac{102.015}{36.631}$$

$$\text{solvencia} = 2.78$$

Índice de Endeudamiento

Determina la capacidad financiera, y si la empresa trabaja con capital propio o ajeno, establece además la autonomía financiera. Su formula es la siguiente:

$$\text{Índice de endeudamiento} = \frac{\text{Capital ajeno}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Índice de endeudamiento} = \frac{30.285}{22.196}$$

$$\text{Índice de endeudamiento} = 1.36$$

Este índice refleja los problemas financieros que podría tener la empresa para el pago de la deuda, o a subes la eficiencia en el pago de obligaciones a través del tiempo.

Índice de Rentabilidad

$$\text{Rentabilidad del capital} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad del capital} = \frac{81.189}{163.886} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad del capital} = 0.4953 \times 100$$

$$\text{Rentabilidad del capital} = 49.53$$

Este índice refleja que la utilidad neta que se obtendrá en el primer año corresponde al 49.53 % del total del capital a invertirse.

Rotación de Activos Fijos

$$\text{Rentabilidad} - \text{de} - \text{Activo_Fijo} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo_Fijo}}$$

$$\text{Rentabilidad} - \text{de} - \text{Activo_Fijo} = \frac{125.958,43}{30.427}$$

$$\text{Rentabilidad} - \text{de} - \text{Activo_Fijo} = 4.13$$

Esta razón financiera demuestra las veces que podemos renovar re activo fijo en base a las ventas que se realice.

Utilidad sobre Ventas

$$\text{Utilidad_Porcentual} = \frac{\text{Utilidad}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Utilidad_Porcentual} = \frac{60501}{125.958,43} \times 100$$

$$\text{Utilidad_Porcentual} = 0.4803 \times 100$$

$$\text{Utilidad_Porcentual} = 48.03\%$$

La utilidad que se obtendrá gracias a la venta realizadas en el primer año corresponden al 48 % del total de aquellas.

Índice de Actividad

$$\text{Capital_propio} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Capital_propio} = \frac{125.958,43}{82.697}$$

$$\text{Capital_propio} = 1.52$$

Este índice nos da a conocer como se va a ir recuperando el capital invertido a través de las ventas.

7. IMPACTO DEL PROYECTO EN EL MEDIO AMBIENTE

“ En el sentido mas extenso se puede entender al medio ambiente como el sistema mantenedor de la vida en la cual actúan factores biofísicos o vivos que permiten condicionar o restringir las formas de vida, como se puede notar esta definición brinda visión mas amplia que la tradicional, pues incluye además e los factores netamente naturales, aspectos biológicos, físicos, sociales, culturales y económicos, entre otros”.

El impacto ambiental es la consecuencia o el producto final de los efectos representados por las variaciones en los atributos del medio, expresados en términos cualitativos o cuantitativos.

El termino impacto hace referencia a la valoración cuantitativa o cualitativa de las modificaciones en el ambiente, mientras que el efecto se queda en la acepción genérica de alteraciones del ambiente.

7.1 LA ECOLOGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE

Hablar de ecología es hablar de la transformación de la naturaleza por parte del hombre, o de la apropiación de ella por humanizarla, hacer de ella fuente inagotable de producción, de cultura, de su reproducción como seres humanos pero a la vez es considerar que tiene ciclos propios, mecánica de reproducción particulares, independientes del deseo del homo sapiens por lo tanto portadora de la clave de la vida y la maravilla del átomo.⁷

⁷ EWALD, Willian R. Jr. El Medio Ambiente y el Hombre, Editorial Limusa – wiley. S.: Pág. 35. 1971.

Las empresas y las organizaciones dedicadas al ecoturismo, pretenden manejar un nuevo recurso para mantener una nueva relación entre el hombre y la naturaleza, aportando reducir el mercado. Quien sobrevivía la época podrá asegurar que la descripción sistemática de la naturaleza se escribe en el desencanto de lo que se llama la revolución científica, técnica ofreciendo a la humanidad una grave situación ambiental que se respira.

La defensa del medio ambiente es fundamental como es necesaria, la defensa del nivel de vida de la mayorías, así también de la defensa soberana en cuanto al manejo económico, para de esta manera tener un medio ambiente sano sin contaminantes. Hablar de ecología en algunos sectores de la producción limpia significa que no cumplen con los parámetros establecidos, en los países industrializados deben ser sancionados incluso con la clausura.

El desarrollo sostenible se relaciona con la capacidad de absorber los efectos de las actividades humanas y con las limitaciones que el Estado actual impone; en la ecología y en la organización social en el uso de los recursos naturales, por lo tanto el tema ambiental no debe desaparecerse de la cuestión social.

7.1.2 Causas y Efectos de los Desequilibrios Ecológicos

El normal desequilibrio ecológico entre el hombre y el medio ambiente, es una barrera muy débil y susceptible de destruirse. Mirando desde el punto de vista económico en le que vivimos este sistema se a constituido en el medio principal de desequilibrio ecológico de una manera voluntaria se contamina agua, suelo y aire. Los estudios realizados sobre demografía, evolución e involución humana, migraciones, expansiones industriales, superpoblacion humana, etc.

Nos da datos claros de cómo el sistema concentra su fuerza en pocas ciudades en las cuales sufren trastornos ambientales producidos especialmente por el hombre, en el sistema capitalista.

7.2 TIPOS DE DESEQUILIBRIOS ECOLÓGICOS

7.2.1 la contaminación del Aire

El consejo de Europa en 1967 dio las siguientes definiciones: “ hay polución de aire cuando la presencia de una sustancia extraña o la variación importante en la proporción de sus constituyentes es susceptible de provocar efectos perjudiciales o crear molestias.”

Para la evaluación depende de la cantidad de contaminación producidas por las diferentes fuentes, también depende de la topografía, condiciones meteorológicas que hacen que contenidos de contaminantes no se disipen en el aire.

7.2.2 la Contaminación en el Agua

Se ha dado varias definiciones en cuanto al agua contaminada.

“El agua se considera contaminada cuando su composición o condición esta contaminada, de tal manera que no reúne las condiciones para cualquiera o todas sus funciones, o propósitos para lo que seria apropiado en su estado natural”.

7.3 IMPACTO DEL PROYECTO EN EL MEDIO AMBIENTE.

Con este proyecto se esta pensando fomentar la industria en la provincia y disminuyendo el desempleo, por otros lados la empresa no vendrá a contaminar el medio ambiente, ya que por su ubicación se espera tomar todas las precauciones del caso como es utilizar protectores, ventiladores, y demás implementos de seguridad para minimizar el impacto y con esto no alterar la pureza del medio.

7.4 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La finalidad de la Empresa Molinos Chimborazo, es fomentar la industrialización de estos alimentos y de esta manera contribuir con el desarrollo de la producción avícola, por eso es necesario realizar el estudio para observar si se causa un impacto sobre el medio ambiente, para determinar las condiciones actuales y futuras en las que se desarrollo la industria de alimentos para balanceados para aprovechar los recursos existentes.

En cuanto a lo que tiene que ver a los potenciales impactos ambientales a ser provocados por el proyecto esto es en el proceso productivo:

En recepción de materias primas no se tiene ninguna clase de contaminación al medio ambiente sin embargo se ha tomado en cuenta aspectos como la utilización de una bodega la misma que dispondrá de una constante ventilación para justamente evitar la descomposición;

El peso de la materia prima se realizará con balanzas que no permita contaminar las estructuras de las dietas es solo realizar en forma teórica sobre los pasos a seguirse el porcentaje de participación de cada uno de las materias primas.

En la fase de mezclado es aquí donde se tomará en cuenta una protección para todos los trabajadores que realicen esta actividad para lo cual se les dotará de implementos de seguridad tales como son mandiles, guantes, gafas cerradas y botas de caucho; (implementos de seguridad), para evitar infecciones en la piel, y los malos olores de los insumos que pueden afectar la salud de los obreros.

En la molienda es donde se debe tomar en cuenta algunos aspectos importantes como protección para el personal, por tal motivo el polvo será absorbidos por ventiladores de absorción.

Todo esto se lo realizará con el objeto de evitar la contaminación del medio ambiente como daños en la salud del personal, que labora en la empresa, ya que el medio ambiente lo constituyen el mundo exterior que rodea a los seres vivos y determina su existencia ya que solo los recursos naturales no contribuyen a un buen ambiente por eso se debe evitar la contaminación ya que los recursos naturales nos brindan productos para satisfacer nuestras necesidades, como alimento, vestido, combustible, ya que el hombre domina la tierra y los elementos del medio ambiente ocasiona con frecuencia grandes alteraciones, destruyendo y exterminando seres vivos, contaminando el medio ambiente con desechos del desarrollo industrial. Por eso se debe evitar las alteraciones para asegurar la sobrevivencia de la humanidad misma.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

- Podemos observar que este tipo de producción es un claro generador tanto de empleo, como de producción; y al país dentro del producto interno bruto con un porcentaje del 2% del PIB sectorial.
- Debemos decir además que la producción avícola en el ámbito mundial encierra una cadena de procedimientos definidos; se debería adoptar una metodología similar en Ecuador que permita un mayor dinamismo en este tipo de producción.
- El mercado de balanceado avícola no tiene mayor competencia dentro de la provincia, es por este motivo que la empresa Molinos Chimborazo ha podido abrirse campo dentro de la producción de balanceado avícola causando grandes beneficios económicos para sus dueños.
- Al realizar el estudio de mercado podemos observar que la demanda de balanceado incluso en el sector agroindustrial a nivel Ecuador en comparación con harinas de consumo humano es mayor, abarcando y generando un amplio campo de acción y movimiento de una variedad de materias primas necesarias para la elaboración del producto.
- El sistema de comercialización adoptado por la Empresa Molinos Chimborazo permite mantener satisfechos a los clientes esto se demuestra en la preferencia que tiene los clientes por adquirir el producto.

- En la investigación a través de las alternativas tecnológicas se descubrió la mejor alternativa (molino martillo); es la que va a permitir una mayor producción en menor tiempo para alcanzar una mayor cobertura de mercado, minimizando la capacidad ociosa, permitiendo la comercialización con mayor eficiencia. Y en la ingeniería se demuestra la aplicabilidad del avance tecnológico.
- Indudablemente que la Empresa Molinos Chimborazo se convierte en una unidad productiva generadora de empleos para personal calificado y no calificado en distintas áreas.
- El proceso de producción no causará un daño al medio ambiente puesto que el principal elemento contaminante (malos olores); va hacer mitigado con extractores de olor que no permitirá un impacto importante en el área externa así como en el área de producción.

8.2 RECOMENDACIONES

- ◆ Realizar un estudio técnico acerca de las materias primas que abarque un horizonte más amplio que permita abaratar aún más los costos y poder reducir el precio final al consumidor, causando una mayor adherencia de clientes a la cadena de comercialización.
- ◆ Implementar una norma técnica en la etapa de dosificación; en cuanto a la diferenciación de alimentos balanceados, puesto que son distintos requerimientos en cada fase de crecimiento de las aves, y por tanto existen diferentes tipos de necesidad.
- ◆ Ejecutar el proyecto una vez demostrada su rentabilidad, la utilidad, y el periodo de recuperación será menester realizarlo, salvo un mejor criterio por parte del propietario.
- ◆ Poner a disposición de sus clientes y potenciales clientes una página web que contenga aspectos generales de la empresa, producción, precios, cadena de comercialización, y otros; ésta se constituirá en una invalorable e inmejorable herramienta de información.
- ◆ Solicitar al Ministerio de Agricultura y Ganadería emprender campañas de capacitación al personal que maneja la producción en distintas áreas, para que este realice su trabajo de una forma más técnica, con mayores recursos técnicos que coadyuven a incrementar los beneficios en toda la cadena productiva.

- ◆ Adoptar sistemas administrativos que garanticen el funcionamiento eficiente del recurso humano.

Considerando que la buena relación existente en una empresa entre empleador - trabajador lleva al éxito empresarial y a la mejora de la productividad.

- Realizar una campaña de difusión de la Empresa y su producción, utilizando los diferentes medios de comunicación como son: periódicos, radio y televisión, esto sin duda aumentará la afluencia de clientes que desconocen el producto que se comercializa.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Silvana Vallejo, “Impacto de las Políticas Macroeconómicas y Sectoriales en la Agricultura Ecuatoriana, 1992-1995, y Alternativas para el año 2000”, MAG-PRSA, Mayo 1996
- ✓ CLELAND David. Manual para la Administración de Proyectos.. Pág. 78.
- ✓ Folletos de formulación de proyectos.. Maestría en Gerencia de Proyectos. 1999 – 2002. Noboa Paul. CFN.
- ✓ REINOSO. Víctor. Administración de Empresas. 7mo Edición Pág. 567,568.
- ✓ Folletos de viabilidad técnica y comercial BID.
- ✓ Centro de Investigaciones territoriales del Ecuador Escuela Politécnica Nacional.
- ✓ Formulación, Evaluación y Contratación... Germán Arboleda volumen 2.
- ✓ Evaluación de Proyectos... 4 eta edición.. Gabriel Vaca Urbina... Instituto Politécnico Nacional.
- ✓ Preparación y evaluación de Proyectos... 4ta edición Nassir Sapag Chain... Reinaldo Chain.
- ✓ Evaluación de Proyectos... Guía de Ejercicios problemas y soluciones... José Manuel Sapag Puelma.

- ✓ Preparación y evaluación de Proyectos... Franklin López Buenaño.....3era. edición.
- ✓ Elaboración: Proyecto SICA-BM/BIRF-MAG Ecuador (www.sica.gov.ec)
- ✓ ARANA J.A. “Como organizar una Empresa Industrial”. Editorial Deusto Bilbao 1996.
- ✓ SAPAG, Chain Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial Mc Graw-Hil. Primera Edición.
- ✓ BACA, Urbina Gabriel. Evaluación de Proyectos. Edit. Mac Graw-Hill. Tercera Edición.
- ✓ EWALD, Willian. R.Jr. El Medio Ambiente y el Hombre. Editorial Limusa-wiley. S. Pág. 35. 1971

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS CONSULTADAS

- ✓ <http://www.sica.gov.ec/agro/docs/perfil1998-2002.pdf>
- ✓ <http://www.sica.gov.ec>
- ✓ <http://www.sica.gov.ec/agro/docs/perfil1998-2002.pdf>
- ✓ <http://www.sica.gov.ec/agro/macro/poblacionSalario/poblaproy.htm>
- ✓ <http://www.sica.gov.ec/agro/macro/poblacionSalario/poblaproy.htm>
- ✓ <http://www.sica.gov.ec/agro/docs/perfil1998-2002.pdf>
- ✓ [.http://www.sica.gov.ec/agro/docs/perfil1998-2002.pdf](http://www.sica.gov.ec/agro/docs/perfil1998-2002.pdf)
- ✓ [http://www. Agroecuador.gov.ec](http://www.Agroecuador.gov.ec)
- ✓ http://www.agroindustrias_molineras.ec.com
- ✓ <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/insumosagropecuarios/agricolas/embolsadoragranos/loyto/embolsadora-eg9.htm>
- ✓ <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/insumosagropecuarios/agricolas/embolsadoragranos/loyto/embolsadora-eg9.htm>
- ✓ <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/insumosagropecuarios/agricolas/embolsadoragranos/loyto/micromoledoras.htm>
- ✓ <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/insumosagropecuarios/agricolas/embolsadoragranos/loyto/modulos-quebradores.htm>
- ✓ <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/insumosagropecuarios/agricolas/embolsadoragranos/loyto/micromoledoras.htm>

- ✓ <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/insumosagropecuarios/agricolas/embolsadoragranos/loyto/alimentos-balanceados.htm>
- ✓ <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/insumosagropecuarios/agricolas/embolsadoragranos/loyto/moledoras.htm>
- ✓ <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/insumosagropecuarios/agricolas/embolsadoragranos/loyto/moledoras-combinadas.htm>
- ✓ <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/insumosagropecuarios/agricolas/embolsadoragranos/loyto/mezcladoras-de-alimentos.htm>
- ✓ <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/insumosagropecuarios/agricolas/embolsadoragranos/loyto/sinfines-elevadores.htm>
- ✓ <http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/insumosagropecuarios/ganaderos/alimentosbalanceadosmaquinarias/hb/pagina01.htm>